Lexium 15 con Unity Pro

Comunicazione con Fipio
Manuale di configurazione

10/2014

35013998.04

Durante l'installazione e l'uso di questo prodotto è necessario rispettare tutte le normative locali, nazionali o internazionali in materia di sicurezza. Per motivi di sicurezza e per assicurare la conformità ai dati di sistema documentati, la riparazione dei componenti deve essere effettuata solo dal costruttore.

Quando i dispositivi sono utilizzati per applicazioni con requisiti tecnici di sicurezza, occorre seguire le istruzioni più rilevanti.

Un utilizzo non corretto del software Schneider Electric (o di altro software approvato) con prodotti hardware Schneider Electric può costituire un rischio per l'incolumità personale o provocare danni alle apparecchiature.

La mancata osservanza di queste indicazioni può costituire un rischio per l'incolumità personale o provocare danni alle apparecchiature.

Indice

Informazioni di sicurezza

Informazioni importanti

AVVISO

Leggere attentamente queste istruzioni e osservare l'apparecchiatura per familiarizzare con i suoi componenti prima di procedere ad attività di installazione, uso o manutenzione. I seguenti messaggi speciali possono comparire in diverse parti della documentazione oppure sull'apparecchiatura per segnalare rischi o per richiamare l'attenzione su informazioni che chiariscono o semplificano una procedura.

L'aggiunta di questo simbolo a un'etichetta di "Pericolo" o "Avviso" indica che esiste un potenziale pericolo da shock elettrico che può causare lesioni personali se non vengono rispettate le istruzioni.

Questo simbolo indica un possibile pericolo. È utilizzato per segnalare all'utente potenziali rischi di lesioni personali. Rispettare i messaggi di sicurezza evidenziati da questo simbolo per evitare da lesioni o rischi all'incolumità personale.

⚠ PERICOLO

PERICOLO indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** morte o gravi infortuni.

⚠ ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** morte o gravi infortuni.

⚠ ATTENZIONE

ATTENZIONE indica una situazione di potenziale rischio che, se non evitata, **può provocare** ferite minori o leggere.

AVVISO

Un ***AVVISO*** è utilizzato per affrontare delle prassi non connesse all'incolumità personale.

NOTA

Manutenzione, riparazione, installazione e uso delle apparecchiature elettriche si devono affidare solo a personale qualificato. Schneider Electric non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi conseguenza derivante dall’uso di questo materiale.

Il personale qualificato è in possesso di capacità e conoscenze specifiche sulla costruzione, il funzionamento e l’installazione di apparecchiature elettriche ed è addestrato sui criteri di sicurezza da rispettare per poter riconoscere ed evitare le condizioni a rischio.

Informazioni su...

In breve

Scopo del documento

Questo manuale descrive l'installazione hardware e software per gli azionamenti Lexium 15 su un bus Fipio.

Nota di validità

Questa documentazione è valida per Unity Pro V8.1 o versione successiva.

Le caratteristiche tecniche delle apparecchiature descritte in questo documento sono consultabili anche online. Per accedere a queste informazioni online:

Passo	Azione
1	Andare alla home page di Schneider Electric *www.schneider-electric.com*.
2	Nella casella **Search** digitare il riferimento di un prodotto o il nome della gamma del prodotto. ● Non inserire degli spazi vuoti nel numero di modello/gamma del prodotto. ● Per ottenere informazioni sui moduli di gruppi simili, utilizzare l'asterisco (*).
3	Se si immette un riferimento, spostarsi sui risultati della riceca di **Product datasheets** e fare clic sul riferimento desiderato. Se si immette il nome della gamma del prodotto, spostarsi sui risultati della riceca di **Product Ranges** e fare clic sulla gamma di prodotti desiderata.
4	Se appare più di un riferimento nei risultati della ricerca **Products**, fare clic sul riferimento desiderato.
5	A seconda della dimensione dello schermo utilizzato, potrebbe essere necessario fare scorrere la schermata verso il basso per vedere tutto il datasheet.
6	Per salvare o stampare un data sheet come un file .pdf, fare clic su **Download XXX product datasheet**.

Le caratteristiche descritte in questo manuale dovrebbero essere uguali a quelle che appaiono online. In base alla nostra politica di continuo miglioramento, è possibile che il contenuto della documentazione sia revisionato nel tempo per migliorare la chiarezza e la precisione. Nell'eventualità in cui si noti una differenza tra il manuale e le informazioni online, fare riferimento in priorità alle informazioni online.

Documenti correlati

Titolo della documentazione	Numero di riferimento
Premium e Atrium con Unity Pro, Fipio Bus, Manuale di configurazione	35008155 (English), 35008156 (French), 35008157 (German), 35013953 (Italian), 35008158 (Spanish), 35013954 (Chinese)

E' possibile scaricare queste pubblicazioni e tutte le altre informazioni tecniche dal sito www.schneider-electric.com.

Informazioni relative al prodotto

⚠AVVERTENZA

FUNZIONAMENTO ANOMALO DELL'APPARECCHIATURA

L'applicazione di questo prodotto richiede esperienza di progettazione e programmazione dei sistemi di controllo. Solo il personale in possesso di tali competenze è autorizzato a programmare, installare, modificare e utilizzare questo prodotto.

Rispettare la regolamentazione e tutte le norme locali e nazionali sulla sicurezza.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Capitolo 1
L’offerta Fipio per LEXIUM 15

Argomenti di questo capitolo

Questo capitolo descrive l’implementazione di Fipio su LEXIUM 15

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Implementazione: generalità

Introduzione

La scheda di comunicazione opzionale Fipio consente di collegare un variatore Lexium 15 a un bus Fipio.

La confezione della scheda opzionale Fipio comprende:

- una scheda opzionale riferimento AM0 FIP 001 V000,

I cavi e gli accessori Fipio corrispondono agli standard definiti nel catalogo dei prodotti Schneider Automation. I riferimenti degli elementi necessari sono descritti dettagliatamente nel capitolo Implementazione hardware *(vedi pagina 15)*.

Compatibilità

Questa scheda è utilizzabile con servoazionamenti Lexium 15.

Riferimento	Corrente di uscita permanente
LXM15LD13M3	3 A eff
LXM15LD21M3	6A clr
LXM15LD28M3	10 A eff
LXM15LU60N4	1,5 A eff
LXM15LD10N4	3 A eff
LXM15LD17N4	6 A eff
LXM15MD28N4	10 A eff
LXM15MD40N4	14 A eff
LXM15MD56N4	20 A eff
LXM15HC11N4X	40 A eff
LXM15HC20N4X	70 A eff

NOTA: Regole di compatibilità di Lexium 15 LP :

- La versione software dell'unità deve essere successiva alla V1.4.
- La versione V2.3 di Unity Pro è compatibile con le unità Lexium 15 che utilizzano un profilo specifico con servizi estesi.
- La versione di Unilink deve essere successiva alla V1.5.

NOTA: Regole di compatibilità di Lexium 15 MP/HP:

- La versione software dell'unità deve essere successiva alla V7.0.
- La versione V2.3 di Unity Pro è compatibile con servoazionamenti Lexium 15 MP/HP che utilizzano un profilo specifico con servizi estesi.
- La versione di Unilink deve essere successiva alla V3.5.

Compatibilità con le norme della Scheda Opzionale

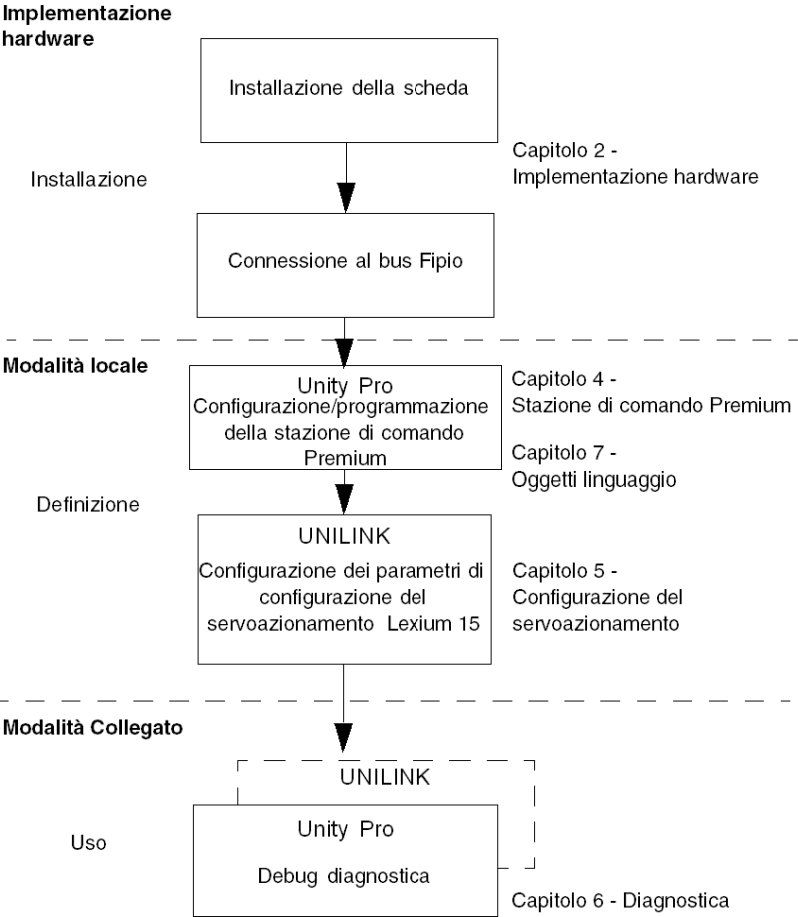
- EN61131-2
- IEC 1000-4-2
- IEC 1000-4-3
- IEC 1000-4-5
- IEC 1000-4-6
- EN55022/55011
- UL508
- CSA 22-2

Temperatura di funzionamento

- In funzione: Da 0 °C a 60 °C.
- Immagazzinamento : Da -25 °C a 70 °C.

Metodologia

Organigramma della presentazione

L'organigramma seguente presenta un riepilogo delle diverse fasi dell'implementazione di un variatore Lexium 15 dotato di scheda opzionale Fipio in un'architettura di rete Fipio.

Capitolo 2
Messa in opera hardware

Argomento di questo capitolo

Questo capitolo descrive la messa in opera della scheda opzionale Fipio su servoazionamento Lexium 15

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Installazione: generalità

Introduzione

Fipio è un bus di campo che consente di ubicare gli ingressi/uscite di una stazione PLC e delle relative periferiche industriali il più vicino possibile alle linee di produzione.

A partire da una stazione PLC il cui processore possiede una connessione Fipio integrata, il bus Fipio consente di connettere da 1 a 127 apparecchiature.

Il bus di campo Fipio può essere utilizzato in un'architettura semplice (monostazione) o un'architettura più complessa (multistazione) in cui è possibile integrare più segmenti Fipio attraverso una rete locale di livello superiore, ad esempio del tipo Fipway o Ethernet TCP/IP.

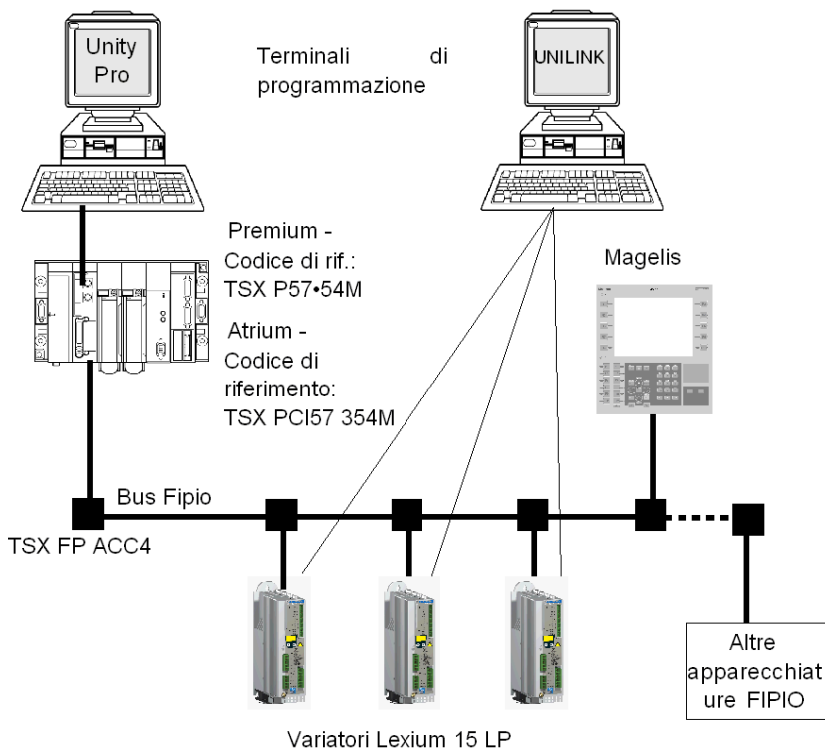
Caratteristiche principali (promemoria)

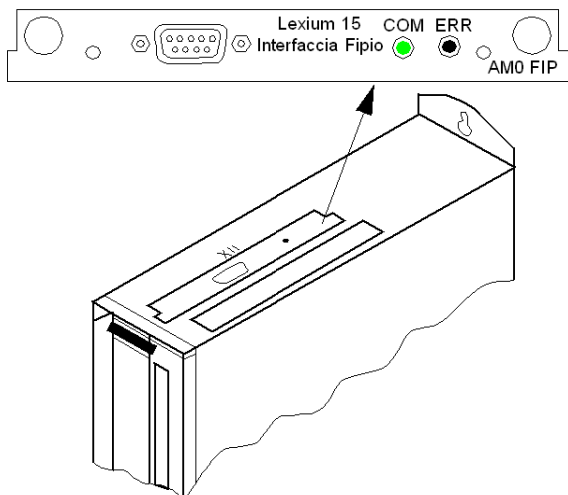
Struttura	
Natura	Bus di campo aperto, conforme alle norme WorldFIP.
Topologia	Collegamento delle apparecchiature per concatenazione o derivazione.
Metodo di accesso	Gestione tramite dispositivo di arbitraggio del bus.
Comunicazione	Mediante scambio di variabili accessibili dall'utente come oggetti linguaggio e tramite datagrammi X-Way.
Scambi privilegiati	Scambio ciclico di variabili di stato e di comandi di ingressi/uscite remoti.

Trasmissione	
Modalità	Livello fisico in banda base su coppia intrecciata schermata secondo la norma CEI 1158-2.
Flusso binario	1 Mb/s.
Tipo di supporto	Coppia intrecciata schermata (generalmente 150 Ohm di impedenza).

Configurazione	
Numero dei punti di connessione	128 punti di connessione logica per il complesso dell'architettura.
Numero di segmenti	Illimitato.
PLC	Un solo PLC (punto di connessione di indirizzo 0).
Terminale di programmazione	Un solo terminale di programmazione (obbligatoriamente collegato al punto di connessione 63).
Lunghezza	La lunghezza di un segmento dipende dalla natura delle sue derivazioni: ● Al massimo 1000 metri senza ripetitore, ● Al massimo 1500 metri tra le apparecchiature più distanti.

Architettura tipica

Illustrazione:

Installazione

La scheda opzionale Fipio non è montata sul servoazionamento quando questo viene fornito. Lo slot di questa scheda (riferimento X11 sul servoazionamento) è protetto da un coperchio.

La scheda opzionale Fipio è dotata di connettore maschio Sub-D 9 e di 2 LED di diagnostica.

L'alimentazione per la scheda è fornita dal servoazionamento.

Precauzioni di assemblaggio

Procedura

Prima di qualsiasi intervento, verificare che il servoazionamento sia fuori tensione.

Fase	Azione
1	Staccare la mascherina di copertura della porta destinata alle schede opzionali.
2	Fare attenzione a non lasciar cadere componenti nell’alloggiamento aperto.
3	Posizionare con cautela la scheda nell’alloggiamento seguendo i binari guida.
4	Spingere decisamente sulla scheda finché non viene a contatto con il bordo del servoazionamento. In tal modo la scheda è collegata correttamente al servoazionamento.
5	Fissare la scheda con le due viti a testa zigrinate previste allo scopo.

Codici di riferimento degli accessori di Fipio

Tabella dei codici di riferimento

Codici di riferimento degli accessori principali

Designazione	Riferimento
Connettore femmina (SUB-D a 9 pin) di policarbonato	TSX FP ACC 12
Connettore femmina (SUB-D a 9 pin) in Zamac	TSX FP ACC 2
Scatola isolante di raccordo al bus (derivazione) IP20	TSX FP ACC 14
Scatola isolante di raccordo al bus (derivazione) IP20	TSX FP ACC 3
Scatola a tenuta stagna di raccordo al bus (derivazione) IP65	TSX FP ACC 4
Scatola a tenuta stagna di raccordo al bus (derivazione) IP65	TBX FP ACC 10
Ripetitore elettrico	TSX FP ACC 6
Ripetitore elettrico/ottico	TSX FP ACC 8M
Fine della linea	TSX FP ACC 7
Cavo principale (ambiente standard)	TSX FP CA •00
Cavo principale (ambiente critico)	TSX FP CR •00
Cavi di derivazione	TSX FP CC •00
Scheda PCMCIA Fipio per Micro/Premium	TSX FPP 10
Cavo per scheda PCMCIA TSX FPP 10/20	TSX FP CG 0•0
Cavo per scheda PC	TSX FP CE 030

NOTA: Per maggiori informazioni, fare riferimento ai cataloghi Schneider.

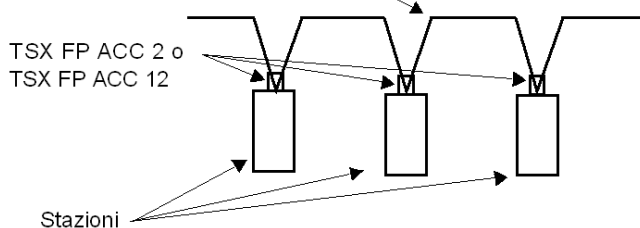
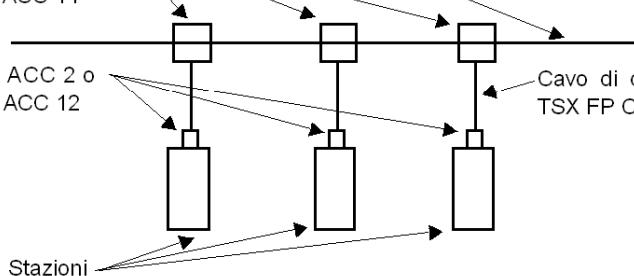
Collegamento al bus Fipio

Introduzione

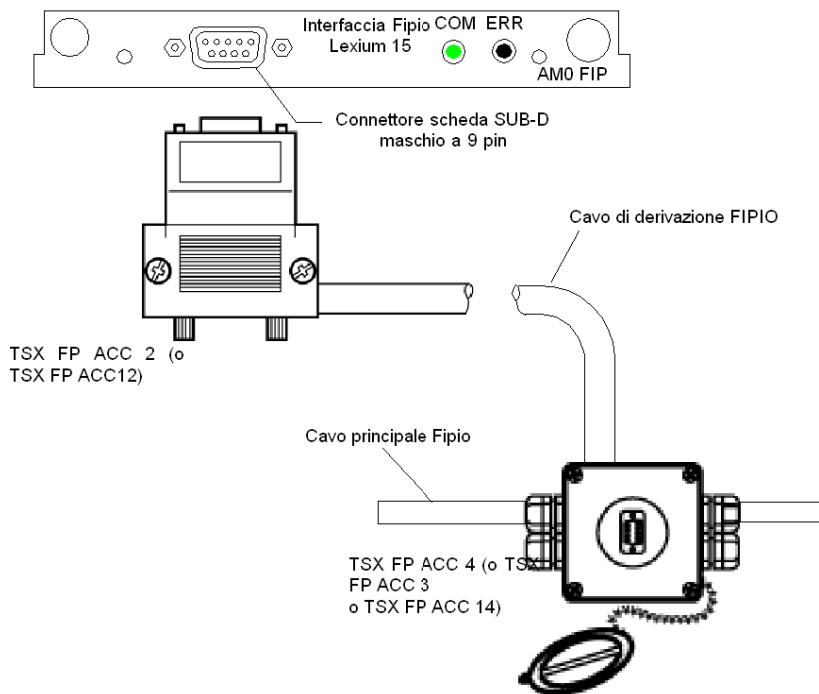
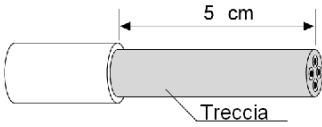
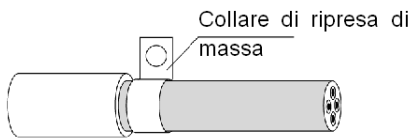
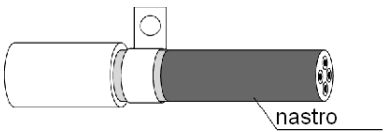
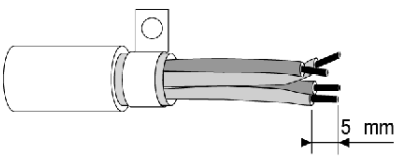
Il bus è costituito da un cavo schermato a coppia intrecciata.

Il collegamento al bus può essere eseguito in concatenazione o in derivazione.

Principio di collegamento delle stazioni

Cablaggio in concatenazione :

Cablaggio in derivazione :

Collegamento della scheda opzionale sul cavo di derivazione

Il collegamento, in modalità concatenazione o derivazione, sulla scheda opzionale Fipio **AM0 FIP 001 V000** viene eseguito tramite connettori **TSX FP ACC12** o **TSX FP ACC2**.

Esempio di collegamento della scheda Fipio tramite derivazione.

NOTA: Tutti gli interventi di collegamento e scollegamento dei connettori TSX FP ACC12 al bus Fipio, possono essere eseguiti sotto tensione. In caso di collegamento e scollegamento all'interno delle scatole di derivazione, è assolutamente necessario intervenire fuori tensione.

Preparazione dei cavi

Procedura

Prima di collegare gli ausiliari conviene preparare i cavi secondo le fasi descritte qui di seguito:

1	Sguainare il cavo per una lunghezza di circa 5 cm,	
2	tagliare la treccia nel punto della ripresa di massa,	
3	installare il collare della massa (la posizione del collare sul cavo deve rispettare la sua fissazione nel connettore, a destra o a sinistra del cavo),	
4	sezionare il nastro e i fili incolori per liberare i conduttori,	
5	scoprire ciascun conduttore per una lunghezza di circa 5 mm e dotarli dei puntali forniti.	

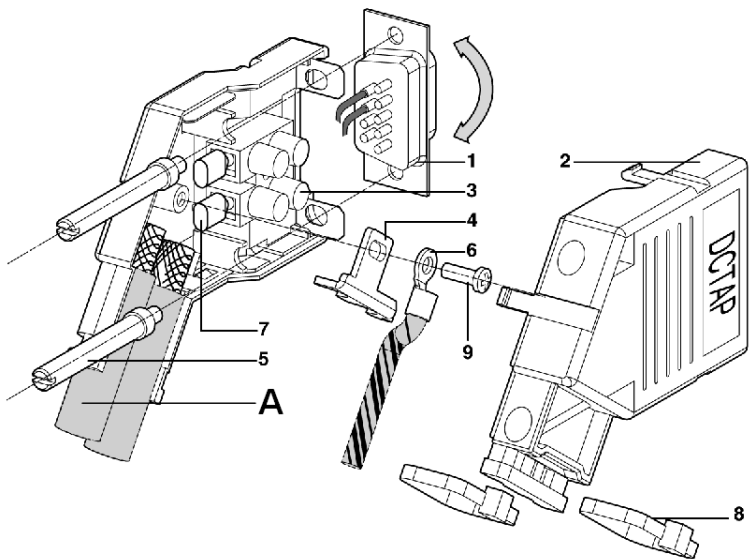
Collegamento utilizzando il connettore TSX FP ACC12

Informazioni generali

Questo connettore consente il collegamento sulla scheda opzionale FIPIO mediante concatenazione o derivazione.

È importante accertarsi che la messa a terra sia continua e completa all'atto del cablaggio del connettore.

Illustrazione

Illustrazione del connettore TSX FP ACC 12:

Descrizione del connettore TSX FP ACC 12:

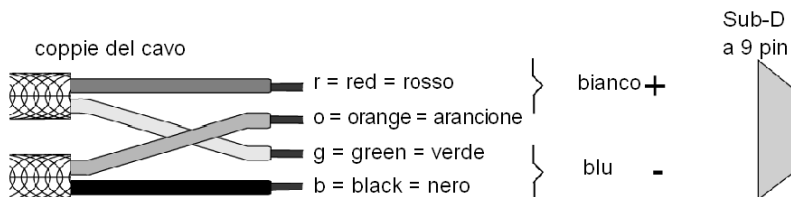
Numero	Descrizione
1	Connettore SUB-D a 9 pin orientabile per l'uscita dei cavi verso l'alto o verso il basso
2	Coperchio
3	Morsettiera
4	Morsetto di fissaggio della schermatura dei cavi
5	Vite di fissaggio per il TSX FP ACC 12
6	Capocorda per la connessione della messa a terra
7	Puntale doppio di cablaggio

Numero	Descrizione
8	Collare di mantenimento dei cavi
9	Vite di fissaggio per collare

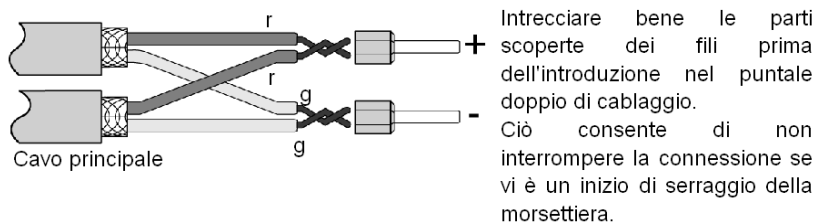
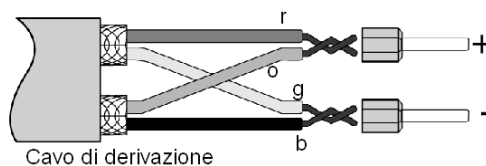
Quando il connettore si trova all’estremità del bus, il cavo **A** viene sostituito da un resistore di terminazione standard TSX FP ACC 7.

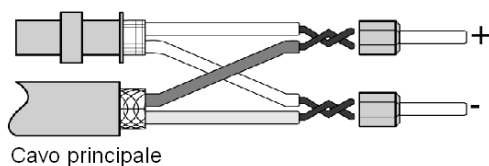
Per ulteriori informazioni, consultare le istruzioni d’uso fornite con i prodotti TSX FP ACC 12.

Connessioni

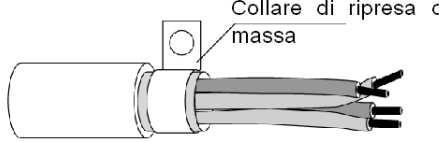
Identificazione dei colori del filo segnale:

Promemoria: il troncone principale contiene un cavo schermato a coppia intrecciata: filo rosso e verde, il cavo di derivazione contiene due cavi a coppia intrecciata schermati: filo rosso e verde per una cavo a coppia intrecciata e filo arancione e nero per la seconda coppia di cavi.

Collegamento per concatenazione:

Intrecciare bene le parti scoperte dei fili prima dell'introduzione nel puntale doppio di cablaggio.
Ciò consente di non interrompere la connessione se vi è un inizio di serraggio della morsettiera.

Collegamento per derivazione:

Il cavo di derivazione va collocato all'uscita del DCTAP in posizione (A). È collegato alla sua estremità al cavo principale mediante una scatola di derivazione.

Terminazione di linea:

Per assicurare un buon funzionamento della rete, è necessario cablare una terminazione di linea alle due estremità di ciascun segmento. Ai fini della conformità con la norma IEC 1158-2, è tassativo l'uso di una terminazione normalizzata: TSX FP ACC 7 (non fornita). Questa terminazione di linea

⚠PERICOLO

SHOCK ELETTRICO

Prima di scollegare il TSX FP ACC 12 da un dispositivo, assicurarsi che sia messo a terra localmente o adottare le misure d'isolamento elettrico necessarie.

Il mancato rispetto di queste istruzioni provocherà morte o gravi infortuni.

Collegamento dei connettori TSX FP ACC 2

Implementazione

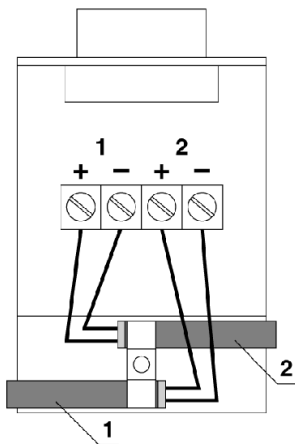
Il collegamento dei diversi cavi si esegue mediante morsettiera a vite. L’implementazione è la seguente:

Fase	Azione
1	Aprire il connettore
2	Preparare i cavi *(vedi pagina 23)*, quindi serrare ciascun conduttore nella morsettiera a vite rispettando l’accoppiamento e la polarità dei conduttori: Rosso (+) / Verde (-) e Arancione (+) / Nero (-). I seguenti disegni di cablaggio illustrano i due tipi possibili di collegamento: per concatenazione o per derivazione.
3	Fissare il collare o i collari di ripresa di massa nel connettore, avendo cura di non pinzare i conduttori. Collare di ripresa c massa
4	Togliere l’opercolo o gli opercoli posti sul coperchio per liberare il passaggio del cavo o dei cavi.
5	Rimontare il coperchio e fissarlo.

Collegamento per concatenazione

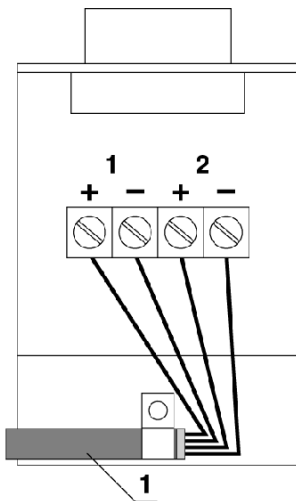
Se l'apparecchiatura dotata di connettore è posizionata all'inizio o alla fine di un segmento FIPIO, solo il cavo **1** viene collegato alla scatola. In questo caso, il cavo **2** viene obbligatoriamente sostituito da una terminazione di linea non polarizzata TSX FP ACC 7.

Il fissaggio dei collari di ripresa di massa impedisce l'ingresso frontale dei cavi. I cavi devono arrivare dallo stesso lato (sinistro o destro) o vanno distanziati l'uno dall'altro.

Illustrazione del collegamento per concatenazione:

Collegamento per derivazione

Nel disegno seguente il cavo **1** è un cavo di derivazione di tipo TSX FP CC•••. Se la derivazione viene realizzata mediante 2 cavi di tipo TSX FP CA/CR•••, il collegamento è come quello eseguito per concatenazione.

In questo tipo di configurazione, il cavo può arrivare indifferentemente da sinistra o da destra, dall'alto o dal basso.

Illustrazione del collegamento per derivazione:

Collegamento alla scatola di derivazione TSX FP ACC 4

Implementazione

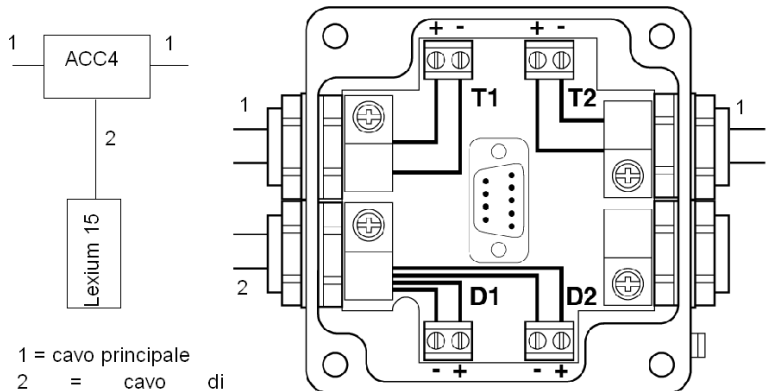
Il collegamento dei diversi cavi si esegue mediante morsettiere a vite, una morsettiera per coppia intrecciata. La procedura di implementazione è la seguente:

Passo	Azione
1	Aprire la scatola di derivazione
2	Preparare i cavi *(vedi pagina 23)*, quindi farli passare nei premistoppa
3	Applicare su ciascun cavo un collare di ripresa di massa. La posizione del collare sul cavo deve rispettare il suo fissaggio nella scatola (a destra o a sinistra del cavo)
4	Serrare ciascun conduttore nella morsettiera a vite, rispettando l'accoppiamento e la polarità dei conduttori: Rosso (+) / Verde (D-) o Arancione D(+) / Nero (D-)
5	Fissare i collari di ripresa di massa, quindi serrare i premistoppa attraversati da un cavo o da una terminazione di linea
6	Rimontare il coperchio e fissarlo.

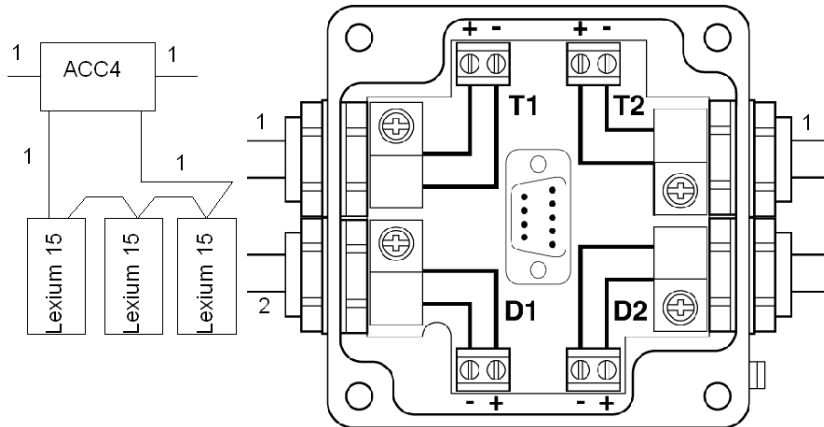
Collegamenti possibili

Anche la scatola di derivazione TSX FP ACC 4 possiede un connettore femmina da 9 pin che consente il collegamento di un'apparecchiatura munita di scheda PCMCIA del tipo 3: TSX FPP 10, TSX FPP 20.

Sono possibili due tipi di collegamento: per derivazione o per concatenazione.

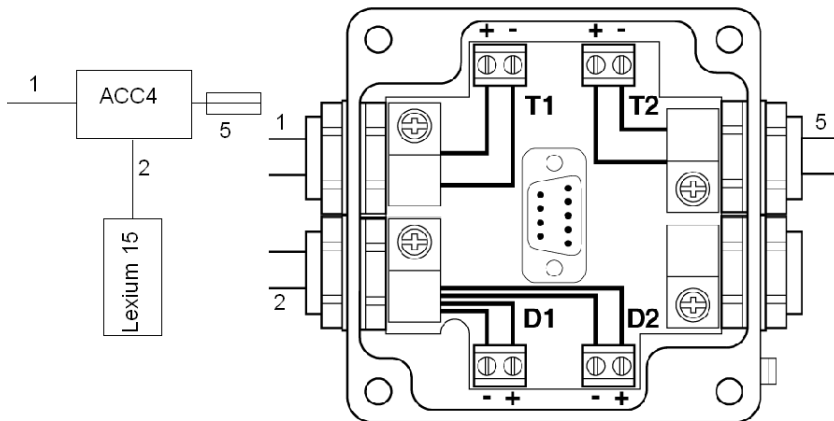
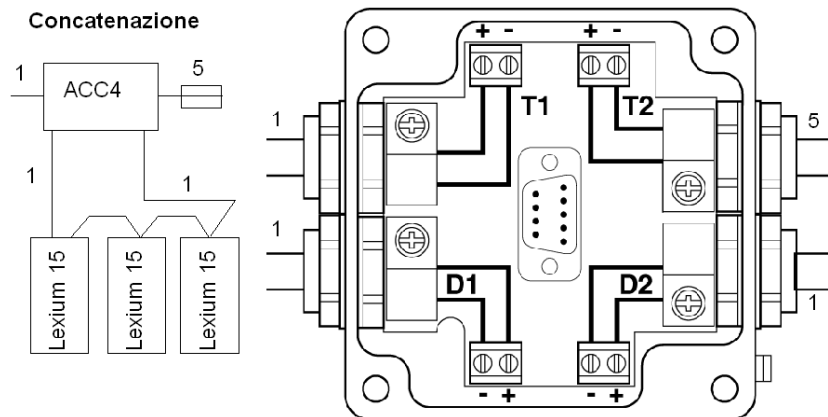
Derivazione con cavo di derivazione TSX FP CC •00

In questo caso la derivazione deve essere collegata come segue. L’utente potrà anche connettere un terminale di programmazione al connettore SUB-D dopo aver svitato la coppiglia di un quarto di giro.

In questo esempio, il cavo di derivazione esce dal premistoppa a sinistra. È anche possibile farlo uscire dal lato destro.

Concatenazione eseguita con il cavo principale TSX FP CA •00/CR•00

In questo caso le derivazioni devono essere collegate come segue. L’utente potrà anche connettere un terminale di programmazione al connettore SUB-D dopo aver svitato la coppiglia di un quarto di giro.

Collegamento di una terminazione

Se la scatola è all’inizio o alla fine di un segmento, viene collegato solo il cavo T1 e una terminazione (non polarizzata) TSX FP ACC 7 viene connessa al posto del secondo troncone del cavo.

Il collegamento va eseguito come segue:

Derivazione

1 Cavo principale TSX FP CA •00/CR •00
2 Cavo di derivazione TSX FP CC •00
5 Terminazione TSX FP ACC 7
(+) Corrisponde al filo rosso o arancione
(-) Corrisponde al filo verde o nero

NOTA: Per il collegamento alle scatole TSX FP ACC 3 e TSX FP ACC 14, consultare la documentazione generale Fipio.

Capitolo 3
Implementazione software

Argomenti di questo capitolo

Questo capitolo descrive il funzionamento generale della comunicazione su Fipio.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Generalità

Presentazione

Un'apparecchiatura sul bus di campo FIPIO è individuata dal relativo punto di collegamento.

Il numero del punto di connessione rappresenta l'indirizzo fisico dell'apparecchiatura sul bus e corrisponde a un valore compreso tra 0 e 127. Per il servoazionamento Lexium 15, il valore è limitato a 62.

L'indirizzo 0 è riservato esclusivamente al Controller di gestione del bus.

L'indirizzo 63 è riservato al terminale di programmazione. Questo indirizzo specifico consente al terminale di accedere a tutta l'architettura di rete senza configurazione preliminare.

Tutti gli altri indirizzi possono essere utilizzati dalle apparecchiature collegabili a FIPIO, ma devono essere già stati configurati mediante il software di programmazione

Dispositivo di arbitraggio del bus

Su un bus FIPIO, un solo Controller di gestione consente gli scambi di dati; è il dispositivo di arbitraggio del bus attivo, che ha la funzione di gestire l'accesso al tipo di supporto.

La funzione del dispositivo di arbitraggio del bus è quella di aprire l'elenco dei messaggi da inviare, quindi di assegnare la parola per gli scambi aperiodici di variabili e di messaggi richiesti.

L'elenco degli scambi ciclici costituisce, assieme alle finestre assegnate per il traffico aperiodico, un macrociclo. La scansione di questo macrociclo, ripetuta all'infinito, viene eseguita dal dispositivo di arbitraggio del bus attivo.

Su un bus FIPIO, il macrociclo è legato alle esigenze di scambi del programma di applicazione. Consente in particolare:

- di analizzare le variabili di stato e di comando delle apparecchiature soddisfacendo i requisiti di aggiornamento dei task Controller,
- di allocare una finestra di scambio aperiodico di variabili per la configurazione, gestione e diagnostica delle apparecchiature remote,
- di allocare una finestra di scambio aperiodico di messaggi da condividere tra tutte le apparecchiature che utilizzano un servizio di messaggeria (questa finestra consente di scambiare 20 messaggi a 128 byte al secondo; la velocità di trasmissione passa a 50 messaggi al secondo per messaggi a 32 byte).

Tutte queste funzioni sono automaticamente supportate dal sistema quando il bus è configurato.

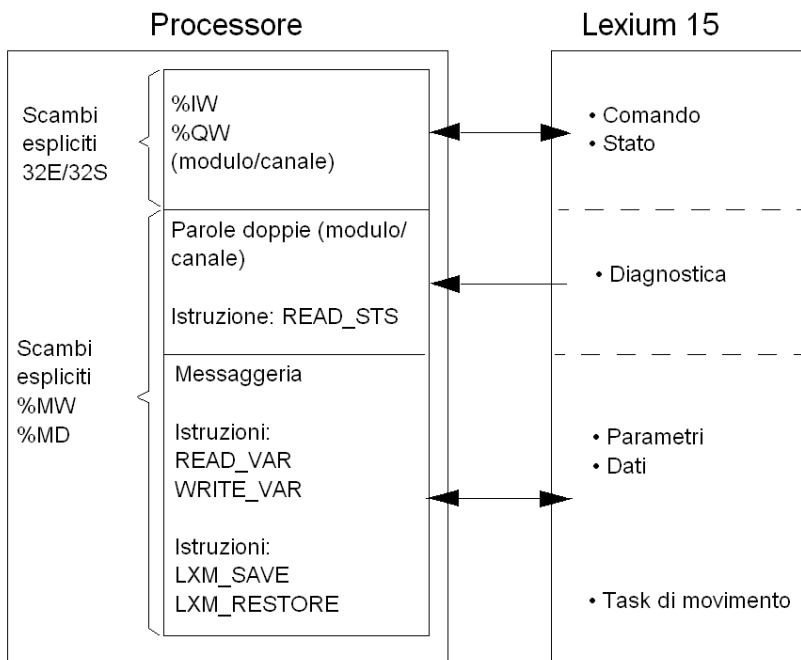
Funzionamento del servoazionamento sul bus

Introduzione

Il servoazionamento Lexium 15 appare come stazione slave sul bus Fipio.

Tramite Fipio, il servoazionamento Lexium 15 è in grado di scambiare informazioni mediante scambio aperiodico o scambio ciclico. Questi scambi *(vedi pagina 75)* consentono di accedere alle seguenti informazioni:

- lettura e scrittura dei parametri di configurazione,
- comando e stato,
- debug,
- diagnostica.

Sommario dei possibili scambi tra il processore e Lexium 15 :

Sostituzione di un servoazionamento difettoso

Questo servizio consente di salvare e ripristinare tutti i parametri del servoazionamento e i **task di movimento** programmati utilizzando due istruzioni.

Questa funzione consente di sostituire un servoazionamento difettoso *(vedi pagina 67)* senza utilizzare il software Unilink.

Capitolo 4
Stazione di comando Premium

Argomento di questo capitolo

Questo capitolo mostra come posizionare le diverse modalità di comunicazione che consentono l'accesso al servoazionamento.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Stazione di comando

Generalità

Per implementare un'applicazione su un PLC Premium o Atrium, utilizzare l'atelier software Unity Pro.

I servizi disponibili sono diversi a seconda della versione del software Unity:

- Versione software V1.1: configurazione dei variatori con profilo e servizi personalizzati.

L'implementazione si esegue in due parti:

- configurazione della stazione,
- scrittura dei task PLC (utilizzo della messaggeria).

Indirizzamento di oggetti linguaggio di moduli remoti su bus Fipio

In breve

L'indirizzamento degli oggetti bit e parole principali e dei moduli remoti su bus Fipio è di tipo geografico. Ciò significa che dipende:

- dal punto di connessione,
- dal tipo di modulo (di base o d'estensione),
- dal numero del canale.

Illustrazione

L'indirizzamento è definito come segue:

Sintassi

La tabella che segue descrive i diversi elementi costitutivi dell'indirizzamento.

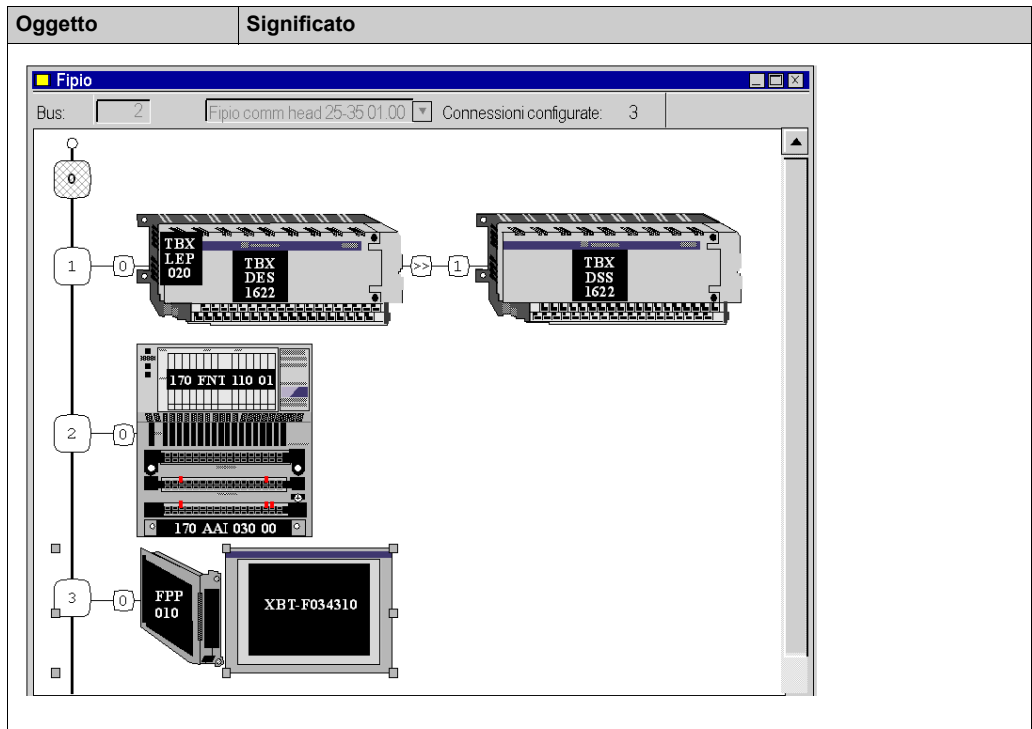
Famiglia	Elemento	Valori	Significato
Simbolo	%	-	-
Tipo oggetto	I Q	- -	Immagine dell'ingresso fisico del modulo. Immagine dell'uscita fisica del modulo. Queste informazioni vengono scambiate in modo automatico a ogni ciclo del task al quale sono associate.
	M	-	Variabile interna Queste informazioni di lettura o di scrittura vengono scambiate al momento della richiesta del progetto.
	K	-	Costante interna Queste informazioni di configurazione sono disponibili in sola lettura.
Formato (dimensioni)	X	-	Booleano Per gli oggetti di tipo booleano, la x può essere omessa.
	W	16 bit	Lunghezza semplice.
	D	32 bit	Lunghezza doppia.
	F	32 bit	Virgola mobile. Il formato virgola mobile utilizzato è quello della norma IEEE Std 754-1985 (equivalente IEC 559).

Famiglia	Elemento	Valori	Significato
Indirizzo modulo/canale e punto di connessione	b	2	Numero di bus.
	e	da 1 a 127	Numero di punto di connessione.
N. di rack	r	0	Numero di rack virtuale
N. di modulo	m	0 o 1	0: modulo di base, 1: modulo d'estensione.
N. canale	c	da 0 a 999 o MOD	MOD: canale riservato alla gestione del modulo e dei parametri comuni a tutti i canali.
N. del dato del canale	d	da 0 a 999 o ERR	ERR: utilizzato per leggere un errore di modulo o di canale.

Esempi

La tabella seguente presenta alcuni esempi di indirizzamento di oggetti.

Oggetto	Significato
%MW\2.1\0.0.5.2	Parola di stato di rango 2 del bit immagine dell'ingresso 5 del modulo di base d'ingresso remoto situato in corrispondenza del punto di connessione 1 del bus Fipio.
%I\2.1\0.0.7	Bit immagine dell'ingresso 7 del modulo d'ingresso remoto situato in corrispondenza del punto di connessione 1 del bus Fipio.
%Q\2.1\0.1.2	Bit immagine dell'uscita 2 del modulo di estensione di uscita remota situato in corrispondenza del punto di connessione 1 del bus Fipio.
%I\2.2\0.0.MOD.ERR	Informazione di errore del modulo Momentum situato in corrispondenza del punto di connessione 2 del bus Fipio.
%I\2.3\0.0.0.ERR	Informazione di errore del canale 0 del modulo Magelis situato in corrispondenza del punto di connessione 3 del bus Fipio.

Oggetto	Significato

Configurazione

Introduzione

Un servoazionamento Lexium 15 configurato e implementato con il software Unity Pro può essere gestito con notevoli vantaggi mediante i seguenti servizi specifici:

- una schermata di debug personalizzato,
- un'interfaccia linguaggio personalizzata,
- la presimbolizzazione,
- vari servizi specifici (es: sostituzione di un servoazionamento difettoso)

Configurazione

Nella seguente tabella è descritta la procedura da seguire per configurare un Lexium 15 su bus Fipio.

Passo	Azione
1	Accedere *(vedi Premium e Atrium con Unity Pro, Bus Fipio, Manuale di configurazione)* alla schermata di configurazione *(vedi Premium e Atrium con Unity Pro, Bus Fipio, Manuale di configurazione)* del bus Fipio.
2	Aggiungere *(vedi Premium e Atrium con Unity Pro, Bus Fipio, Manuale di configurazione)* un servoazionamento Lexium 15 sul bus. **Nota:** selezionare l'apparecchiatura desiderata della famiglia **Lexium** in **Derivazione Lexium**. **Nota:** Non è possibile collegare un servoazionamento Lexium 15 a più di 64 punti di connessione.

Utilizzo della messaggeria

Introduzione

Il servoazionamento appare come modulo senza parametri.

Per accedere a tutti i parametri del servoazionamento (loop di posizione, loop di velocità, loop di corrente, parametri motore, parametri di monitoraggio) e per caricare i **task di movimento**, utilizzare i servizi per la lettura/scrittura delle variabili della messaggeria.

Nei paragrafi che seguono sono forniti due esempi di applicazioni per un servoazionamento Lexium 15.

Comando di lettura

La funzione "**READ_VAR**" permette di eseguire una richiesta di lettura in messaggeria su Fipio.

L'esempio seguente mostra l'uso della funzione **READ_VAR**nell'ambiente Premium:

```
IF %M206 THEN
    READ_VAR (ADDR('\2.1\SYS'),'%MD',2,1,%MW100:4,%MW0:2);
    RESET %M206;
END_IF;
```

La tabella seguente fornisce la spiegazione dei parametri:

(ADDR('\2.1\SYS')	Indirizzo Fipio del servoazionamento: ● 2 = indirizzo del canale Fipio, ● 1 = punto di connessione del servoazionamento su bus Fipio.
'%MD'	Tipo di oggetto da scambiare (per Lexium 15: sempre %MW o %MD).
2 (ACCR)	Codifica dell'oggetto da leggere: per il servoazionamento, questo codice rappresenta l'identificatore del comando ASCII corrispondente *(vedi pagina 111)* (l'elenco completo delle variabili di Lexium 15 è disponibile sul CD-ROM fornito con il servoazionamento Lexium 15).
1	Numero di oggetti da leggere
%MW100:4	Indirizzo del rapporto di comunicazione (4 parole).
%MW0:2	Lettura di 2 parole a partire dalla parola %MW0.

Importante

Alcuni parametri sono codificati all'interno di registri a 16 bit (parole doppie DW). Per eseguire la lettura di registri contigui, assicurarsi innanzitutto che i registri siano dello stesso tipo (parola singola: W o parola doppia: DW).

Nota: non è possibile troncare parole doppie.

Comando di scrittura

La funzione **WRITE_VAR** permette di eseguire una richiesta di scrittura in messaggeria su Fipio.

Gli esempi che seguono mostrano l'uso della funzione **WRITE_VAR**:

```
IF %M209 THEN
    WRITE_VAR (ADDR('\2.1\SYS'),'%MW',11,1,%MW0:2,%MW100:4);
    RESET %M209;
END_IF;
```

Esempio di scrittura di un comando ASCII in formato parola doppia:

```
IF %M209 THEN
    WRITE_VAR (ADDR('\2.1\SYS'),'%MD',3,1,%MW0:2,%MW100:4);
    RESET %M209;
END_IF;
```

La tabella seguente fornisce la spiegazione dei parametri:

(ADDR('\2.1\SYS')	Indirizzo Fipio del servoazionamento: ● 2 = indirizzo del canale Fipio, ● 1 = punto di connessione del servoazionamento su bus Fipio.
'%MW' o '%MD'	Tipo di oggetto da scambiare (per Lexium 15: sempre %MW o %MD).
11 o 3 (ANOFF1)	Codifica dell'oggetto da leggere: per il servoazionamento, questo codice rappresenta l'identificatore del comando ASCII corrispondente *(vedi pagina 111)* (l'elenco completo delle variabili di Lexium 15 è disponibile anche sul CD-ROM fornito con il servoazionamento Lexium 15).
1	Numero di oggetti da scrivere.
%MW0:2	Lettura di 2 parole a partire dalla parola %MW0.
%MW100:4	Indirizzo del rapporto di comunicazione (4 parole).

Lettura dello stato

Lo stato del servoazionamento Lexium 15 può essere letto mediante l'istruzione **READ_STS** *(vedi Unity Pro, Gestione I/O, Libreria dei blocchi funzione)*.

Altre istruzioni

Le istruzioni **LXM_SAVE** e **LXM_RESTORE** vengono utilizzate per il servizio di sostituzione di un modulo Lexium guasto *(vedi pagina 67)*.

Capitolo 5
Configurazione di Lexium 15: parametri

Parametri di configurazione

Introduzione

La modalità operativa dei variatori Lexium 15 viene controllata automaticamente. Si configurano automaticamente al momento della messa sotto tensione recuperando le informazioni contenute nella memoria flash interna. I parametri vengono specificati nelle seguenti schermate.

Indirizzo FIPIO

L'indirizzo del servoazionamento sul bus FIPIO viene creato nella schermata delle regolazioni di base del software Unilink. I valori di indirizzo possibili sono i seguenti: da 1 a 62.

Vista della finestra di configurazione dell'indirizzo FIPIO:

NOTA: la velocità di trasmissione non va specificata, ma viene rilevata automaticamente.

Parametri complementari

I parametri di comunicazione del servoazionamento devono essere inseriti nella schermata FIBIO del software Unilink (ad eccezione dell'indirizzo FIPIO). Questa schermata è accessibile subito dopo il collegamento di Unilink a un servoazionamento comprendente la scheda opzionale FIPIO.

La schermata FIPIO del software Unilink:

La tabella che segue descrive i diversi parametri della schermata "FIPIO":

Parametro	Comando ASCII		Identificatore	Intervallo di valori	Errore	Accesso	Osservazione
	Lexium 15 LP	Lexium 15 MP/ HP					
Indirizzo FIPIO (1)	ADDR	ADDR	-	1-62	1	Lettura	Indirizzo del nodo
TimeOut ingresso (2)	BUSP4	TO_IN	413	20 ms, 32 ms, 64 ms, 256 ms, 1 s, 4 s	20 ms	Lettura/Scrittura	-
TimeOut uscita (3)	BUSP5	TO_OUT	414	32 ms, 64 ms, 256 ms, 1 s, 4 s	256 ms	Lettura/Scrittura	-
FIPIO	BUSP9 (4)	MBPSTATE (4)	-	-	0	Lettura	Lunghezza 16 bit
DPR	DPRSTATE (5)	DPRSTATE (5)	-	-	-	Lettura	Lunghezza 16 bit
Variatore	MBPDRVSTAT (6)	MBPDRVSTAT (6)	-	1-100	0	Lettura	Lunghezza 16 bit

(1) La configurazione dell'indirizzo sul bus FIPIO viene eseguita nella schermata "Regolazioni di base" di Unilink. Indirizzamento possibile da 1 a 62.

L'indirizzamento FIPIO può inoltre essere configurato tramite la finestra di dialogo (viewer e BP) sul lato frontale del servoazionamento.

(2) **Input TimeOut**: tempo massimo di risposta del servoazionamento

(3) **TimeOut uscita**: tempo massimo di aggiornamento di %QW

(4) **MBPSTATE:**

Stato letto da Unilink, aggiornato dalla scheda FIPIO. Consente al servoazionamento di conoscere lo stato della scheda FIPIO.

Descrizione dei diversi stati di MBPSTATE/BUSP9:

0	Scheda non configurata
1	Scheda in funzione
2	La scheda non comunica (STOP)
3	Errore di comunicazione con la rete
4	Errore di comunicazione con DPRAM

(5) **DPRSTATE:**

0	inizializzazione della scheda FIPIO
80	Fase nominale assenza di messaggi
81	Messaggio in fase di ricezione
82	Risposta in fase di emissione

(6) **MBPDRVSTAT:**

Stato letto da Unilink, aggiornato dal servoazionamento. Consente alla scheda FIPIO di conoscere lo stato del servoazionamento. Accessibile in scrittura tramite il comando ASCII MBPDRVSTAT.

Descrizione dei diversi stati di MBPDRVSTAT:

1H	Servoazionamento pronto
2H	Errore di comunicazione con la rete
4H	Errore di comunicazione con DPRAM
8H MBPNTO (*)	Errore di comunicazione: rete ignorata

(*) MBPNTO = 0 problema di comunicazione con il servoazionamento.

MBPNTO = 1 errore di comunicazione sconosciuto con il servoazionamento, accessibile in scrittura

tramite il comando ASCII MBPDRVSTAT.

MBPDRVSTAT = 16#08 per MBPNTO = 1

Oppure MBPDRVSTAT = 16#00 per MBPNTO = 0

Capitolo 6
Debug e diagnostica

Argomento di questo capitolo

Questo capitolo tratta le regolazioni e la diagnostica del servoazionamento Lexium 15 su bus FIPIO.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Diagnostica della scheda opzionale FIPIO

Diagnostica

La scheda opzionale FIPIO è dotata di due spie di segnalazione per facilitare la diagnostica. Il loro significato è illustrato qui di seguito.

Spia COM

Stato	Significato
Spento	Assenza di comunicazione
Lampeggiante	Comunicazione stabilita.

Spia ERR

Stato	Significato
Spento	Funzionamento normale
Lampeggiante	Scheda non configurata o errore di comunicazione
Accesa a luce fissa	Modulo guasto

NOTA: durante la fase di inizializzazione alla messa in tensione, la spia ERR e la spia COM lampeggiano.

Parametri di Lexium 15 nel software Unilink

Stato servoazionamento

Il servoazionamento Lexium 15 utilizza tre parametri, che consentono di visualizzare lo stato dell'azionamento e della scheda opzionale Fipio.

Tali parametri sono accessibili :

- tramite il terminale del software Unilink o qualsiasi altro terminale. I comandi ASCII associati a questi parametri sono descritti nella tabella *(vedi pagina 46)*.
- tramite le schermate del software Unilink (finestra dei parametri *(vedi pagina 45)* della scheda Fipio) :

Diagnostica richiesta con l’istruzione READ_STS

Introduzione

È possibile leggere lo stato dell’azionamento dal software Unity Pro mediante l’istruzione **READ_STS**.

Sintassi

La sintassi dell’istruzione READ_STS è la seguente :

```
READ_STS(%CH\2.e\r.m.c)
```

Descrizione

Nella tabella riportata di seguito vengono descritti i diversi elementi costitutivi dell’istruzione.

Elemento	Descrizione
`READ_STS`	Nome dell’istruzione.
`%CH`	Oggetto di tipo canale.
`2.e`	Indirizzo modulo/canale e punto di connessione (`2.e` per Lexium 15).
`r`	Numero di rack virtuale (`0` per Lexium 15).
`m`	Numero di modulo (`0` per Lexium 15).
`c`	Numero di canale (`0` per Lexium 15) o `MOD`.

Esempi

La tabella seguente mostra i due esempi applicati a Lexium 15.

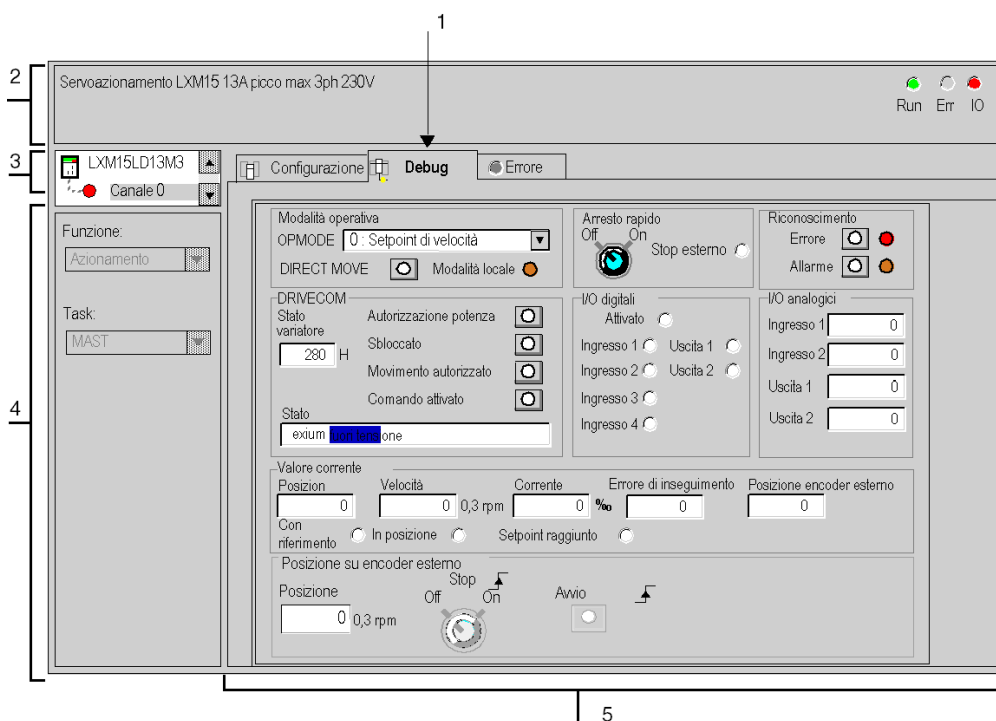
Oggetto	Descrizione
`READ_STS %CH\2.1\0.0.MOD`	Lettura dello stato del modulo del servoazionamento.
`READ_STS %CH\2.1\0.0.0`	Lettura dello stato del canale del servoazionamento.

Schermata di debug per Lexium 15 su Fipio

Generalità

Questa schermata *(vedi Premium e Atrium con Unity Pro, Bus Fipio, Manuale di configurazione)*, suddivisa in diverse zone, è utilizzata per accedere alle funzioni di debug per i servoazionamenti Lexium 15 su bus Fipio.

Illustrazione

L'illustrazione seguente mostra la schermata di debug per un servoazionamento Lexium 15 su bus Fipio.

Descrizione

La seguente tabella presenta i diversi elementi della schermata di debug e le relative funzioni.

Riferimento	Elemento	Funzione
1	Schede	La scheda in primo piano indica la modalità selezionata (**Debug** nell'esempio). Ogni modalità può essere selezionata dalla scheda corrispondente. Le modalità disponibili sono : ● **Configurazione**, ● **Debug**, accessibile soltanto in modalità in linea, ● **Guasto** (livello canale) accessibile soltanto in modalità in linea.
2	Zona **modulo**	Richiama il nome abbreviato dell'apparecchiatura. In modalità in linea, questa zona comprende inoltre le tre spie **Run**, **Err**, **IO**.

3	Zona **canale**	Permette :
		● di visualizzare le schede con un clic sul codice di riferimento apparecchiatura :
		  ● **Descrizione** che fornisce le caratteristiche dell'apparecchiatura,
		  ● **Oggetti di I/O** *(vedi Unity Pro, Modalità operative)* che permette di presimbolizzare gli oggetti degli ingressi/uscite,
		  ● **Guasto** che consente di accedere ai guasti dell'apparecchiatura (solo in modalità in linea),
		● visualizzare il **Simbolo**, nome del canale definito dall'utente (tramite l'editor delle variabili).

4	Zona **parametri generali**	Questi parametri sono accessibili in modalità **Configurazione**. In modalità **Debug** vengono visualizzati in grigio.

5	Zona **parametri in corso**	Questa zona dipende dalla modalità operativa selezionata nell'elenco a discesa **OPMODE**. È suddivisa in due sezioni :
		● una schermata comune *(vedi pagina 55)*,
		● un riquadro specifico per la modalità operativa.
		
		Le modalità operative possibile sono le seguenti :
		● 0 : setpoint di velocità *(vedi pagina 57)*,
		● 1 : velocità analogica *(vedi pagina 58)*,
		● 2 : setpoint di coppia *(vedi pagina 59)*,
		● 3 : coppia analogica *(vedi pagina 60)*,
		● 4 : posizione su encoder esterno *(vedi pagina 61)*,
		● 5 : setpoint di posizione *(vedi pagina 62)*,
		● 8 : comando di movimento *(vedi pagina 63)* :
		  ● con **DIRECT MOVE** inattivo,
		  ● con **DIRECT MOVE** attivo.

Schermata di debug condivisa per Lexium 15

Introduzione

L'illustrazione seguente mostra la zona condivisa della schermata di debug per il servoazionamento Lexium 15 su bus Fipio.

Descrizione

La seguente tabella presenta i diversi elementi della zona comune della schermata di debug e le relative funzioni.

Zona	Descrizione
Modalità operativa	Questa zona è costituita da : ● un elenco a discesa per la scelta della modalità operativa **OPMODE**, ● un LED di colore arancione quando Lexium 15 è in modalità locale.

Arresto rapido	Questa zona è costituita da :
	● un interruttore da posizionare su :
	  ● **OFF** per disattivare l'arresto,
	  ● **ON** per attivare l'arresto,
	● una casella di controllo **Stop esterno**, che indica il riconoscimento da parte di Lexium 15 :
	  ● casella non spuntata = non attivo,
	  ● casella spuntata = attivo.

Riconoscimento	Questa zona consente di visualizzare e riconoscere i guasti e gli allarmi. È costituita da :
	● un LED arancione in caso di guasto,
	● un LED arancione in caso di allarme,
	● due pulsanti di riconoscimento con il seguente significato :
	  ● pulsante non premuto = non riconosciuto,
	  ● pulsante premuto = riconosciuto.

Zona	Descrizione

DRIVECOM	Questa zona è costituita da :
	● un campo **Stato azionamento**, che visualizza lo stato di Lexium 15 (in esadecimale),
	● i 4 pulsanti **Potenza autorizzata**, **Sbloccato**, **Movimento autorizzato** e **Controllo attivato**, utilizzabili per modificare lo stato dell'azionamento con il seguente significato :
	  ● pulsante non premuto = stato non attivo,
	  ● pulsante premuto = stato attivo.
	● un campo **Stato azionamento**, che visualizza lo stato del servoazionamento,

I/O digitali	Zona che utilizza una serie di caselle di controllo utilizzate per visualizzare lo stato degli I/O digitali di Lexium 15 con il seguente significato: ● casella deselezionata = 0, ● casella selezionata = 1.
I/O analogici	Zona che visualizza i valori dei due ingressi analogici e delle due uscite analogiche (in decimali con segno) di Lexium 15.
Valore corrente	Zona che visualizza i valori **Posizione**, **Velocità** e **Corrente** di Lexium 15, nonché il valore di **Posizione encoder esterno** (se utilizzato). Questi valori sono in decimali con segno (l'unità è indicata a destra del valore).

Schermata di impostazioni della velocità

Introduzione

Un riquadro specifico è visualizzato sul lato inferiore della finestra di debug quando viene scelta la modalità operativa **Setpoint di velocità**. Questa modalità consente di completare una velocità e di avviare il servoazionamento da tale velocità.

Questo riquadro si presenta come segue:

Descrizione

Questa finestra comprende:

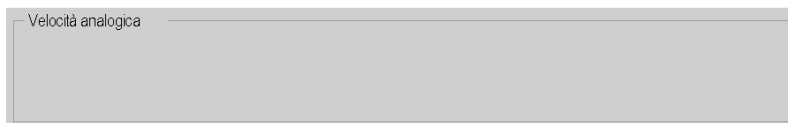
- un campo di immissione del setpoint di velocità in decimali con segno
- un interruttore per interrompere il funzionamento del servoazionamento
- un pulsante di avvio del servoazionamento alla velocità definita

Schermata di velocità analogica

In breve

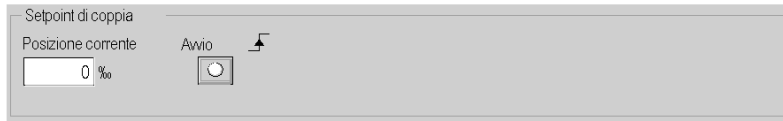
Un riquadro specifico è visualizzato sul lato inferiore della finestra di debug quando viene scelta la modalità operativa **Velocità analogica**. Questa modalità è utilizzata per avviare il servoazionamento a una velocità impostata su +/- 10V attraverso gli ingressi analogici del servoazionamento.

Questo riquadro si presenta come segue:

Velocità analogica

Schermata di setpoint di coppia

In breve

Un riquadro specifico viene visualizzato sul lato inferiore della finestra di debug quando si sceglie la modalità operativa **Setpoint di coppia**. Questa modalità è utilizzata per impostare una coppia e avviare il servoazionamento su questa coppia.

Questo riquadro si presenta come segue:

Descrizione

Questa finestra comprende:

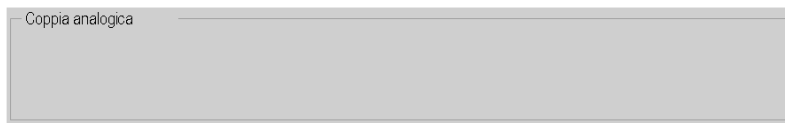
- una zona di immissione del setpoint di corrente in decimali con segno,
- un pulsante di avvio del servoazionamento con la coppia impostata.

Schermata di coppia analogica

In breve

Un riquadro specifico viene visualizzato sul lato inferiore della finestra di debug quando si sceglie la modalità operativa **Coppia analogica**. Questa modalità è utilizzata per avviare il servoazionamento con una coppia impostata come loop di corrente attraverso gli ingressi analogici del servoazionamento.

Questo riquadro si presenta come segue:

Coppia analogica

Schermata posizione su encoder esterno

In breve

Un riquadro specifico viene visualizzato sul lato inferiore della finestra di debug quando si sceglie la modalità operativa **Posizione su encoder esterno**. La visualizzazione dell'errore di inseguimento compare anche nella zona **Misura** della finestra comune. Questa modalità è utilizzata con la funzione **Albero elettrico** (vedere i manuali per la programmazione Unilink e Unilink MH).

Questo riquadro si presenta come segue:

Descrizione

Questa modalità operativa comprende il valore dell'errore di inseguimento visualizzato nel campo **Misura** della finestra principale.

Schermata setpoint di posizione

Presentazione

Un riquadro specifico è visualizzato sul lato inferiore della finestra di debug quando si sceglie la modalità operativa **Setpoint di posizione**. La visualizzazione dell'errore di inseguimento compare anche nella zona **Misura** della finestra comune. Questa modalità è utilizzata per impostare il servoazionamento su un valore definito.

Questo riquadro si presenta come segue:

Descrizione

Questa finestra comprende:

- la posizione da raggiungere
- un interruttore per interrompere il funzionamento del servoazionamento (senza effetto)
- un interruttore per l'avvio del servoazionamento (senza effetto)
- inoltre, il valore dell'errore di inseguimento viene visualizzato anche nell'area **Misura** della finestra principale.

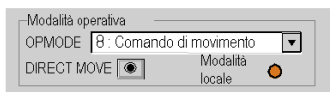
Schermata comando di movimento

Introduzione

Questa modalità comprende due sotto-moduli:

- senza DIRECT MOVE
- con DIRECT MOVE

La convalida di DIRECT MOVE avviene mediante un pulsante che si visualizza nella zona **Modalità operativa** quando: viene selezionato **Comando di movimento**.

Illustrazione con DIRECT MOVE attivato:

Senza DIRECT MOVE

Un riquadro specifico viene visualizzato sul lato inferiore della finestra di debug quando il sotto-modulo operativo DIRECT MOVE non è attivo. La visualizzazione dell'errore di inseguimento compare anche nella zona **Misura** della finestra comune. Questa modalità è utilizzata per l'invio di un task a Lexium 15 per l'esecuzione e consente inoltre l'impostazione di riferimenti e l'avvio di un**JOG** a una velocità specificata.

Questo riquadro si presenta come segue:

Questa finestra comprende:

- un'area del **Punto di riferimento**: fare clic sul pulsante per avviare la lettura del punto di riferimento. Un indicatore visualizza lo stato del punto di riferimento.
- un'area di comando per avviare un task di movimento
- un interruttore per interrompere un movimento in corso: Pausa
- un pulsante di avvio per eseguire un task
- un'area relativa al task da eseguire che comprende:

- un campo di immissione del task da eseguire
- un campo di visualizzazione del task in corso d'esecuzione
- due indicatori di stato del task

- un'area relativa al **JOG** che comprende:
  - un campo di immissione della velocità di JOG (VJOG) in decimali con segno
  - un pulsante per avviare il JOG
  - un indicatore di stato del JOG

- inoltre, il valore dell'errore di inseguimento viene visualizzato anche nell'area **Misura** della finestra principale.

Con DIRECT MOVE

Un riquadro specifico viene visualizzato sul lato inferiore della finestra di debug quando il sotto-modulo operativo DIRECT MOVE è attivo. La visualizzazione dell'errore di inseguimento compare anche nella zona **Misura** della finestra comune. Questa modalità viene utilizzata per l'invio di movimenti di diverso tipo a Lexium 15 per l'esecuzione e consente inoltre l'impostazione di riferimenti e di svariate regolazioni dettagliate, come descritto più avanti.

Questo riquadro si presenta come segue:

Questa finestra comprende:

- un'area del **Punto di riferimento**: fare clic sul pulsante per avviare la lettura del punto di riferimento. Un indicatore visualizza lo stato del punto di riferimento.
- una tabella di ricerca dei seguenti tipi di movimento:
  - Assoluto
  - Relativo all'ultimo setpoint
  - Relativo alla posizione attuale
  - Relativo alla posizione catturata del fronte di discesa
  - Relativo alla posizione catturata del fronte di salita
  - Relativo allo stato IN_POSITION

- un interruttore
- un pulsante di avvio per eseguire il movimento
- un’area relativa alla posizione e alla velocità, che comprende:
  - un campo di immissione della posizione in decimali con segno
  - un campo di immissione della velocità in decimali con segno
  - un commutatore per visualizzare velocità e posizione in unità o in incrementi
  - un commutatore per selezionare il tipo di ingresso: analogico o setpoint
- un’area relativa all’accelerazione e decelerazione, che comprende:
  - un campo di immissione dell’accelerazione in decimali con segno
  - un campo di immissione della decelerazione in decimali con segno
  - un commutatore per visualizzare accelerazione e decelerazione in mm/s^2 o in ms
- inoltre, il valore dell’errore di inseguimento viene visualizzato anche nell’area **Misura** della finestra principale.

Capitolo 7
Sostituzione del servoazionamento

Argomento di questo capitolo

Questo capitolo descrive le operazioni da eseguire per la sostituzione di un servoazionamento Lexium 15 drive, ad esempio in caso di guasto.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Introduzione generale

Generalità

La sostituzione del servoazionamento consente di salvare e ripristinare i parametri dei servoazionamenti su bus Fipio.

Quando un servoazionamento è difettoso è possibile sostituirlo senza utilizzare il software Unilink.

Principio

Per eseguire questa operazione, sono disponibili due funzioni : LXM_SAVE e LXM_RESTORE, che consentono di salvare e ripristinare i parametri e i task di Lexium 15.

Queste funzioni sono disponibili nella libreria di Unity Pro, nella famiglia Lexium 15.

Funzione LXM_SAVE

Introduzione

Questa funzione è utilizzata per salvare i parametri o i task di Lexium 15.

Sintassi

La sintassi di questa funzione è la seguente:

- Per salvare i parametri di Lexium 15:
  `LXM_SAVE (ADDR('\2.e\SYS', 'P', %MWg:h, %MWx:y)`
- Per salvare i task di Lexium 15 :
  `LXM_SAVE (ADDR('\2.e\SYS', 'MT', %MWg:h, %MWx:y)`

Nella tabella seguente vengono descritti i parametri della funzione:

Parametro	Descrizione
`ADDR('\b.e\SYS'`	Indirizzo del punto di connessione della scheda Fipio numero e.
`"P"` o `"MT"`	Tipo di oggetto da salvare : ● `'P'` = parametri, ● `"MT"` = task (Task di movimento).
`%MWx:y`	Campo di parole in cui saranno salvati i dati.
`%MWg:h`	Campo di parole in cui verranno scritte le informazioni di gestione dello scambio (minimo 14 parole).

Nella tabella seguente vengono descritte le informazioni di gestione:

N. della parola	Byte più significativo	Byte meno significativo
`%MWg`	Numero di scambio.	-
`%MWg+1`	Rapporto d'operazione.	Rapporto di comunicazione.
`%MWg+2`	Timeout.	Timeout.
`%MWg+3`	Lunghezza.	Lunghezza.
`%MWg+4`	-	Bit di attività.
Le parole da `%MWg+5` a `%MWg+13` sono riservate.		

Descrizione dei rapporti

La seguente tabella riporta i rapporti principali in funzione dei valori restituiti:

Descrizione	Valore del rapporto d'operazione	Valore del rapporto di comunicazione
Il formato dell'indirizzo non è corretto.	16#00	16#03

Descrizione	Valore del rapporto d'operazione	Valore del rapporto di comunicazione
Il tipo di oggetto è diverso da `'P'` o `'MT'`.	16#00	16#06
La lunghezza dei parametri di gestione è inferiore a 14 parole.	16#00	16#05
Il frame ricevuto dalla scheda Fipio non contiene dati.	16#03	16#00
La lunghezza del frame ricevuto dalla scheda Fipio non è corretta.		
Il frame ricevuto dalla scheda Fipio contiene il codice di risposta `FD`. (1)	16#01	16#00
La lunghezza del campo di parole è insufficiente al salvataggio dei dati. (2)	16#00	16#09
Risposta del variatore Lexium non corretta.	16#32	16#00
Superata la capacità di memoria della scheda Fipio su Lexium 15.	16#33	16#00
Legenda:		
(1)	Ad esempio, quando un'altra richiesta è in corso di elaborazione.	
(2)	In questo caso, il numero minimo di byte richiesto per il salvataggio dei dati è disponibile nella parola `%MWg+3`.	

Funzione LXM_RESTORE

Introduzione

Questa funzione è utilizzata per ripristinare i parametri o i task di Lexium 15.

Sintassi

La sintassi di questa funzione è la seguente :

- Per ripristinare i parametri di Lexium 15 :
  `LXM_RESTORE (ADDR('\2.e\SYS'), 'P', %MWx:y, %MWg:h)`
- Per ripristinare i task di Lexium 15 :
  `LXM_RESTORE (ADDR('\2.e\SYS'), 'MT', %MWx:y, %MWg:h)`

Nella tabella seguente vengono descritti i parametri della funzione:

Parametro	Descrizione
(ADDR('\2.e\SYS')	Indirizzo del punto di connessione della scheda Fipio numero e.
"P" o "MT"	Tipo di oggetto da ripristinare : ● 'P' = parametri, ● 'MT' = task (Task di movimento).
%MWx:y	Campo di parole in cui i dati sono archiviati e da cui saranno ripristinati.
%MWg:h	Campo di parole in cui verranno scritte le informazioni di gestione dello scambio (minimo 14 parole).

Nella tabella seguente vengono descritte le informazioni di gestione:

N. della parola	Byte più significativo	Byte meno significativo
%MWg	Numero di scambio.	-
%MWg+1	Rapporto d'operazione.	Rapporto di comunicazione.
%MWg+2	Timeout.	Timeout.
%MWg+3	Lunghezza.	Lunghezza.
%MWg+4	-	Bit di attività.
Le parole da %MWg+5 a %MWg+13 sono riservate.		

Descrizione dei rapporti

La seguente tabella riporta i rapporti principali in funzione dei valori restituiti:

Descrizione	Valore del rapporto d'operazione	Valore del rapporto di comunicazione
Il formato dell'indirizzo non è corretto.	16#00	16#03

Descrizione	Valore del rapporto d’operazione	Valore del rapporto di comunicazione
Il tipo di oggetto è diverso da "P" o "MT".	16#00	16#06
La lunghezza dei parametri di gestione è inferiore a 14 parole.	16#00	16#05
Il frame ricevuto dalla scheda Fipio non contiene dati.	16#03	16#00
La lunghezza del frame ricevuto dalla scheda Fipio non è corretta.		
Il frame ricevuto dalla scheda Fipio contiene il codice di risposta `FD`. (1)	16#01	16#00
La lunghezza del campo di parole in cui sono memorizzati i dati è insufficiente. (2)	16#00	16#0A
Il checksum del campo di parole in cui sono memorizzati i dati non è corretto.	16#30	16#00
Il tipo di Lexium 15 sul bus Fipio è diverso dal tipo del quale sono stati salvati i parametri.	16#31	16#00
Risposta di Lexium 15 non corretta.	16#32	16#00
Superata la capacità di memoria della scheda Fipio su Lexium 15.	16#33	16#00
Tipo di campo memoria non corretto.	16#34	16#00
Legenda :		
(1)	Ad esempio, quando un’altra richiesta è in corso di elaborazione.	
(2)	In questo caso, il numero minimo di byte richiesto per il ripristino dei dati è disponibile nella parola `%MWg+3`.	

Implementazione

Procedura

La seguente tabella descrive la procedura per l’implementazione della funzione di sostituzione di servoazionamenti guasti.

Passo	Azione
1	Salva i parametri e i task del Lexium 15 nell’applicazione del PLC.
2	Rilevazione di un guasto hardware del servoazionamento.
3	Sostituzione di un servoazionamento guasto.
4	Regolazione dell’indirizzo del servoazionamento sulla parte anteriore.
5	Ripristino dei parametri e dei task del servoazionamento dall’applicazione del PLC.

Esempio

Esempio di programmazione per l’implementazione della funzione:

```
! (* SALVATAGGIO PARAMETRI *)
          IF %M0 THEN
     LXM_SAVE(ADDR('\2.1\SYS'),'P',%MW100:14,%MW500:780);
     RESET %M0;
  END_IF;
! (* RIPRISTINO PARAMETRI *)
  IF %M1 THEN
     LXM_RESTORE(ADDR('\2.1\SYS'),'P',%MW500:780,%MW100:14);
     RESET %M1;
  END_IF;
! (* SALVATAGGIO TASK *)
  IF %M2 THEN
     LXM_SAVE(ADDR('\2.1\SYS'),'MT',%MW100:14,%MW500:120);
     RESET %M2;
  END_IF;
! (* RIPRISTINO TASK *)
  IF %M3 THEN
     LXM_RESTORE(ADDR('\2.1\SYS'),'MT',%MW500:120,%MW100:14);
     RESET %M3;
  END_IF;
```

Capitolo 8
Introduzione agli oggetti linguaggio del servoazionamento Lexium 15

Argomento di questo capitolo

Questo capitolo descrive gli oggetti linguaggio associati ai servoazionamenti Lexium 15 su bus Fipio.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sezioni:

Sezione 8.1
Oggetti linguaggio e IODDT del servoazionamento Lexium 15

Argomento di questa sezione

Questa sezione fornisce informazioni generali sugli oggetti linguaggio e sugli IODDT per il servoazionamento Lexium 15 su bus Fipio.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Presentazione degli oggetti linguaggio dei servoazionamenti Lexium 15 su bus Fipio.

Generalità

I servoazionamenti Lexium 15 sul bus Fipio dispongono di un IODDT associato:

- `T_LEXIUM_FIPIO`.

Gli IODDT sono predefiniti dal produttore. Essi contengono oggetti di linguaggio di tipo ingresso/uscita relativi ad un canale di un modulo specifico dell'applicazione.

NOTA: gli oggetti linguaggio non dettagliati nell'IODDT di Lexium 15 sono descritti in un capitolo specifico *(vedi pagina 96)*.

NOTA: è possibile creare variabili IODDT in due modi diversi:

- scheda **Oggetti di I/O** *(vedi Unity Pro, Modalità operative)*
- editor dati *(vedi Unity Pro, Modalità operative)*.

Tipi di oggetti linguaggio

Negli IODDT è presente un insieme di oggetti linguaggio che permettono di comandarli e di verificarne il funzionamento.

Esistono due tipi di oggetti linguaggio:

- **gli oggetti a scambio implicito**, che vengono scambiati automaticamente a ogni ciclo del task associato al modulo,
- **gli oggetti a scambio esplicito**, che vengono scambiati su richiesta del progetto, utilizzando le istruzioni di scambio esplicito.

Gli scambi impliciti riguardano gli ingressi/le uscite del modulo: risultati di misura, informazioni e comandi.

Gli scambi espliciti permettono di parametrizzare il modulo e di eseguire la diagnostica.

Oggetti linguaggio a scambio implicito associati alla funzione specifica dell'applicazione

In breve

Un'interfaccia specifica dell'applicazione integrata, o l'aggiunta di un modulo, arricchisce automaticamente l'applicazione degli oggetti linguaggio utilizzati per programmare l'interfaccia o il modulo in questione.

Questi oggetti corrispondono alle immagini di I/O e alle informazioni software del modulo o dell'interfaccia specifica integrata.

Promemoria

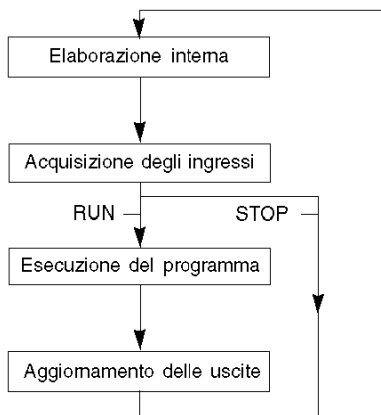
Gli ingressi del modulo (`%I` e `%IW`) vengono aggiornati nella memoria del PLC all'inizio del task, a prescindere dall'eventualità che il PLC sia in modalità RUN o STOP.

Le uscite (`%Q` e `%QW`) vengono aggiornate alla fine del task, solo quando il PLC è in modalità RUN.

NOTA: quando il task avviene in modalità STOP, a seconda della configurazione selezionata sono possibili queste due eventualità:

- le uscite vengono messe in posizione di sicurezza (modalità posizione di sicurezza)
- le uscite mantengono l'ultimo valore (modalità di mantenimento)

Illustrazione

Il grafico riportato di seguito illustra il ciclo di funzionamento relativo a un task PLC (esecuzione ciclica).

Oggetti linguaggio a scambio esplicito associati alla funzione specifica dell’applicazione

In breve

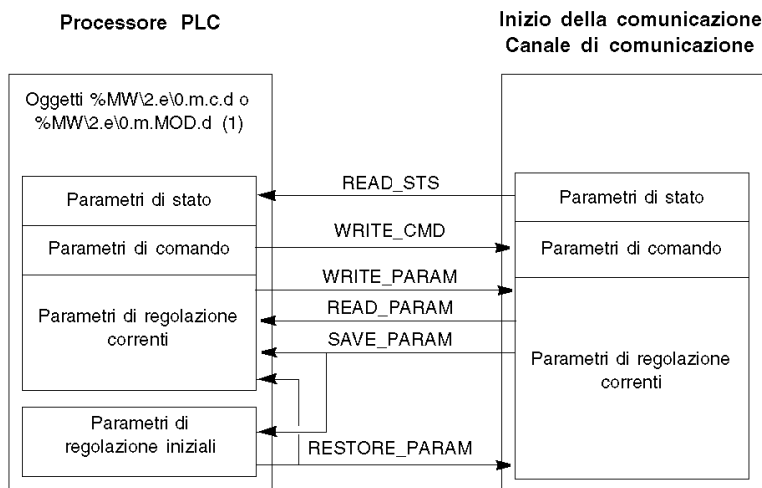
Gli scambi espliciti sono scambi effettuati su richiesta del programma utente che utilizzano le seguenti istruzioni:

- READ_STS *(vedi Unity Pro, Gestione I/O, Libreria dei blocchi funzione)* (lettura delle parole di stato)
- WRITE_CMD *(vedi Unity Pro, Gestione I/O, Libreria dei blocchi funzione)* (scrittura delle parole di comando)
- WRITE_PARAM *(vedi Unity Pro, Gestione I/O, Libreria dei blocchi funzione)* (scrittura dei parametri di regolazione)
- READ_PARAM *(vedi Unity Pro, Gestione I/O, Libreria dei blocchi funzione)* (lettura dei parametri di regolazione)
- SAVE_PARAM *(vedi Unity Pro, Gestione I/O, Libreria dei blocchi funzione)* (salvataggio dei parametri di regolazione)
- RESTORE_PARAM *(vedi Unity Pro, Gestione I/O, Libreria dei blocchi funzione)* (ripristino dei parametri di regolazione)

Tali scambi si applicano a una serie di oggetti %MW dello stesso tipo (stati, comandi o parametri) appartenenti a un canale.

NOTA: tali oggetti forniscono informazioni sul modulo (ad es.: tipo di errore del canale, e così via) e vengono utilizzati per controllare i moduli e definirne le modalità operative (salvataggio e ripristino dei parametri di regolazione correntemente applicati).

Principio generale d'uso delle istruzioni esplicite

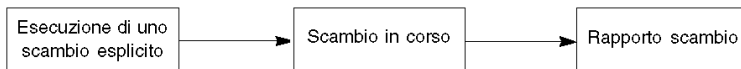
Lo schema seguente illustra i diversi tipi di scambi espliciti effettuabili tra il processore e il modulo.

(1) Solo con le istruzioni READ_STS e WRITE_CMD.

Gestione degli scambi

Durante uno scambio esplicito, è necessario controllarne l'esecuzione al fine di prendere in considerazione i dati soltanto nel caso in cui lo scambio sia avvenuto correttamente.

A tale scopo, sono disponibili due tipi di informazioni:

- informazioni relative allo scambio in corso *(vedi pagina 83)*
- rapporto relativo allo scambio *(vedi pagina 83)*

Lo schema seguente descrive il principio di gestione di uno scambio

NOTA: per evitare più scambi espliciti contemporanei per lo stesso canale, è necessario provare il valore della parola EXCH_STS (`%MWr.m.c.0`) dello IODDT associato al canale prima di chiamare eventuali EF tramite questo canale.

Gestione di scambi e rapporti mediante oggetti espliciti

In breve

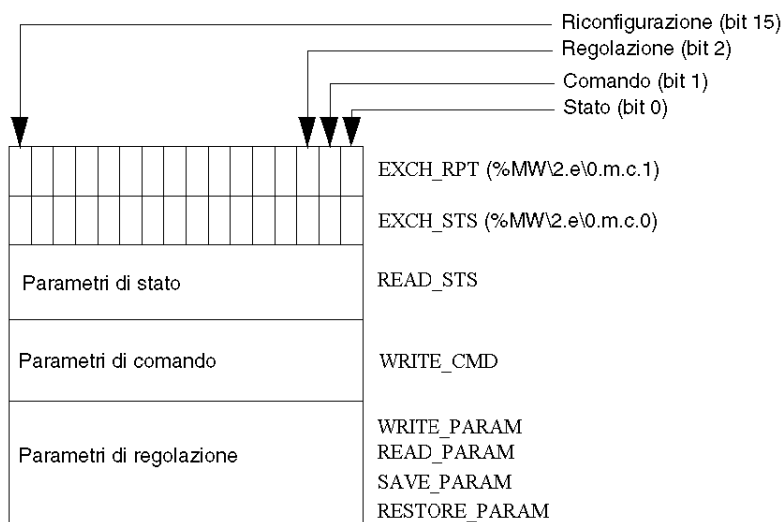
Durante lo scambio dei dati tra la memoria PLC e il modulo, l'abilitazione da parte del modulo può richiedere diversi cicli del task. Per gestire gli scambi, tutti gli IODDT dispongono di due parole:

- `EXCH_STS` (%MW\2.e\0.m.c.0): scambio in corso,
- `EXCH_RPT` (%MW\2.e\0.m.c.1): rapporto.

NOTA: In funzione della posizione del modulo, la gestione di scambi espliciti `(%MW0.0.MOD.0.0 ad esempio) non verrà rilevata dall'applicazione:`

- Per i moduli nel rack, gli scambi espliciti vengono eseguiti immediatamente sul bus PLC locale e vengono completati prima della fine dell'attività di esecuzione; quindi, `READ_STS, ad esempio, viene sempre completato quando il bit %MW0.0.MOD.0.0 viene controllato dall'applicazione.`
- Per un bus remoto (Fipio, ad esempio), gli scambi espliciti non sono sincronizzati con l'attività di esecuzione e quindi è possibile il rilevamento da parte dell'applicazione.

Illustrazione

La seguente illustrazione mostra i diversi bit significativi per la gestione degli scambi:

Descrizione dei bit significativi

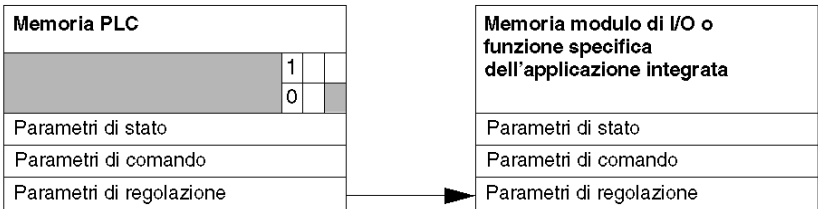
Ognuno dei bit delle parole EXCH_STS (%MW\2.e\0.m.c.0) e EXCH_RPT (%MW\2.e\0.m.c.1) è associato a un tipo di parametro:

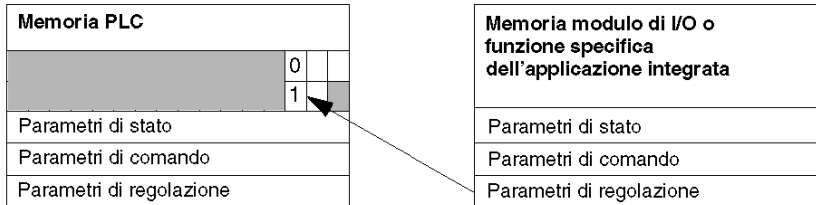
- I bit di rango 0 sono associati ai parametri di stato:
  - il bit STS_IN_PROGR (%MW\2.e\0.m.c.0.0) indica se sia in corso una richiesta di lettura delle parole di stato,
  - il bit STS_ERR (%MW\2.e\0.m.c.1.0) specifica se una richiesta di lettura delle parole di stato sia rifiutata dal canale del modulo.
- I bit di rango 1 sono associati ai parametri di comando:
  - il bit CMD_IN_PROGR (%MW\2.e\0.m.c.0.1) indica se vengano inviati parametri di comando al canale del modulo,
  - il bit CMD_ERR (%MW\2.e\0.m.c.1.1) specifica se i parametri di comando siano rifiutati dal canale del modulo.
- I bit di rango 2 sono associati ai parametri di regolazione:
  - il bit ADJ_IN_PROGR (%MW\2.e\0.m.c.0.2) indica se vengano scambiati dei parametri di regolazione con il canale del modulo (da WRITE_PARAM, READ_PARAM, SAVE_PARAM, RESTORE_PARAM),
  - il bit ADJ_ERR (%MW\2.e\0.m.c.1.2) specifica se i parametri di regolazione siano rifiutati dal modulo.
    Se lo scambio si è svolto correttamente, il bit passa a 0.
- i bit di rango 15 indicano una riconfigurazione sul canale c del modulo dalla consolle (modifica dei parametri di configurazione + avvio a freddo del canale).

NOTA: **m** sta per la posizione del modulo, **c** stand per il numero di canale nel modulo.

NOTA: Le parole di scambio e rapporto esistono anche al livello dei moduli EXCH_STS (%MW\2.e\0.m.MOD) e EXCH_RPT (%MW\2.e\0.m.MOD.1) in base al tipo di IODDT T_GEN_MOD.

Esempio

Fase 1: trasmissione di dati mediante l'istruzione WRITE_PARAM

Quando l'istruzione viene analizzata dal processore del PLC, il bit **Scambio in corso** passa a 1 in %MW\2.e\0.m.c.

Fase 2: analisi dei dati mediante il modulo di I/O e rapporto

Durante lo scambio di dati fra la memoria del PLC e il modulo, l'elaborazione da parte del modulo è gestita dal bit `ADJ_ERR` (%MW\2.e\0.m.c.1.2): Rapporto (0 = scambio corretto, 1= scambio in errore).

NOTA: a livello del modulo non vi sono parametri di regolazione.

Indicatori d'esecuzione di uno scambio esplicito: EXCH_STS

La tabella seguente presenta i bit di controllo di scambi espliciti: `EXCH_STS` (%MW\2.e\0.m.c.0).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
`STS_IN_PROGR`	BOOL	R	Lettura delle parole di stato del canale in corso	%MW\2.e\0m.c.0.0
`CMD_IN_PROGR`	BOOL	R	Scambio dei parametri di comando in corso	%MW\2.e\0m.c.0.1
`ADJ_IN_PROGR`	BOOL	R	Scambio dei parametri di regolazione in corso	%MW\2.e\0m.c.0.2
`RECONF_IN_PROGR`	BOOL	R	Riconfigurazione del modulo in corso	%MW\2.e\0.m.c.0.15

NOTA: Se il modulo non è presente o è scollegato, gli oggetti di scambio esplicito (Read_Sts, ad esempio) non vengono inviati al modulo (STS_IN_PROG (%MWr.m.c.0.0) = 0), ma le parole vengono aggiornate.

Rapporto di scambi espliciti: EXCH_RPT

La tabella seguente descrive i bit del rapporto: `EXCH_RPT` (%MW\2.e\0.m.c.1).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
`STS_ERR`	BOOL	R	Errore di lettura delle parole di stato del canale (1 = errore)	%MW\2.e\0.m.c.1.0

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
CMD_ERR	BOOL	R	Errore durante uno scambio dei parametri di comando (1 = errore)	%MW\2.e\0.m.c.1.1
ADJ_ERR	BOOL	R	Errore durante uno scambio dei parametri di regolazione (1 = errore)	%MW\2.e\0.m.c.1.2
RECONF_ERR	BOOL	R	Errore durante la riconfigurazione del canale (1 = errore)	%MW\2.e\0.m.c.1.15

Sezione 8.2
IODDT servoazionamenti Lexium 15

Argomento di questa sezione

Questa sezione descrive i diversi IODDT e gli oggetti linguaggio associati ai servoazionamenti Lexium 15 su bus Fipio.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Dettagli degli oggetti a scambio implicito dell'IODDT T_LEXIUM_FIPIO: %I, %IW e %ID

Introduzione

Questa pagina descrive gli oggetti a scambio implicito (%I, %IW e %ID) dell'IODDT T_LEXIUM_FIPIO applicati ai servoazionamenti Lexium 15.

Bit di errore

La tabella seguente presenta il significato del bit di errore CH_ERROR (%I\2.e\0.m.c.ERR).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Riferimento
CH_ERROR	BOOL	R	Indica che il canale di ingresso c è in errore.	%I\2.e\0.m.c.ERR

Stato servoazionamento ZSW

La tabella seguente presenta il significato dei bit parola dello stato del servoazionamento ZSW (%IW\2.e\0.m.c.0).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Riferimento
RDY_START	BOOL	R	Pronto per l'avvio.	%IW\2.e\0.m.c.0.0
DRV_RDY	BOOL	R	Servoazionamento pronto.	%IW\2.e\0.m.c.0.1
DRV_RUN	BOOL	R	Servoazionamento in funzione.	%IW\2.e\0.m.c.0.2
FAULT	BOOL	R	Errore.	%IW\2.e\0.m.c.0.3
UNDER_POWER	BOOL	R	Potenza sotto tensione.	%IW\2.e\0.m.c.0.4
EMCY_STOP_IN_PROG	BOOL	R	Arresto d'emergenza in corso. (1)	%IW\2.e\0.m.c.0.5
DRV_LOCK	BOOL	R	Servoazionamento bloccato.	%IW\2.e\0.m.c.0.6
ALRM_IN_PROG	BOOL	R	Allarme in corso.	%IW\2.e\0.m.c.0.7
FOLL_ERR	BOOL	R	Errore d'inseguimento con un comando esterno di posizione. (2)	%IW\2.e\0.m.c.0.8
-	-	-	Riservato.	%IW\2.e\0.m.c.0.9
SETPOINT_REACHED	BOOL	R	Setpoint raggiunto. (3)	%IW\2.e\0.m.c.0.10
THR_REACHED	BOOL	R	Valore limite raggiunto (non supportato).	%IW\2.e\0.m.c.0.11
-	-	-	Riservato.	%IW\2.e\0.m.c.0.12
-	-	-	Riservato.	%IW\2.e\0.m.c.0.13
OFFLINE_MODE	BOOL	R	Modalità locale.	%IW\2.e\0.m.c.0.14

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Riferimento
-	-	-	Riservato.	%IW\2.e\0.m.c.0.15
Legenda :				
(1)	Solo nelle modalità operative 0, 2 e 8.			
(2)	Solo nella modalità operativa 5.			
(3)	Solo nelle modalità operative 4 e 8.			

NOTA: Alcuni stati non sono validi se non con combinazioni di bit *(vedi pagina 105)*

Allarme: STATCODE_1 e STATCODE_2

La tabella seguente presenta il significato delle parole di allarme STATCODE_1 (%IW\2.e\0.m.c.1) e STATCODE_2 (%IW\2.e\0.m.c.2).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Riferimento
STATCODE_1	INT	R	Allarme 1 *(vedi pagina 99)*.	%IW\2.e\0.m.c.1
STATCODE_2	INT	R	Allarme 2 *(vedi pagina 100)*.	%IW\2.e\0.m.c.2

Errore: ERRCODE_1 e ERRCODE_2

La tabella seguente presenta il significato delle parole di errore ERRCODE_1 (%IW\2.e\0.m.c.5) e ERRCODE_2 (%IW\2.e\0.m.c.6).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Riferimento
ERRCODE_1	INT	R	Errore 1 *(vedi pagina 100)*.	%IW\2.e\0.m.c.3
ERRCODE_2	INT	R	Errore 2 *(vedi pagina 101)*.	%IW\2.e\0.m.c.4

Stato: TRJSTAT_1

La tabella seguente presenta il significato dei bit parola di stato TRJSTAT_1 (%IW\2.e\0.m.c.5).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Riferimento
IMPOS2_OUT	BOOL	R	Uscita INPOS2 aggiornata.	%IW\2.e\0.m.c.5.0
END_MOT_TASK	BOOL	R	Task di movimento attuale terminato.	%IW\2.e\0.m.c.5.1
MOT_TASK_COMPLETE	BOOL	R	Task di movimento terminato (Toggle).	%IW\2.e\0.m.c.5.2
-	-	-	Riservato.	da %IW\2.e\0.m.c.5.3 a %IW\2.e\0.m.c.5.15

Stato: TRJSTAT_2

La tabella seguente presenta il significato dei bit parola di stato TRJSTAT_2 (%IW\2.e\0.m.c.6).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Riferimento
MOT_TASK_ACT	BOOL	R	Task di movimento attivo.	%IW\2.e\0.m.c.6.0
REF_OK	BOOL	R	Punto di riferimento raggiunto.	%IW\2.e\0.m.c.6.1
HOMED	BOOL	R	Posizione = origine.	%IW\2.e\0.m.c.6.2
IN_POSITION	BOOL	R	In posizione.	%IW\2.e\0.m.c.6.3
RE_IN2	BOOL	R	Rilevamento fronte di salita su ingresso latch 2.	%IW\2.e\0.m.c.6.4
REF_ACT	BOOL	R	Punto di origine attivo.	%IW\2.e\0.m.c.6.5
JOG_ACT	BOOL	R	Spostamento JOG attivo.	%IW\2.e\0.m.c.6.6
FE_IN2	BOOL	R	Rilevamento fronte di discesa su ingresso latch 2.	%IW\2.e\0.m.c.6.7
EMCY_ACT	BOOL	R	Arresto di emergenza attivo.	%IW\2.e\0.m.c.6.8
-	-	-	Riservato.	da %IW\2.e\0.m.c.6.9 a %IW\2.e\0.m.c.6.15

Posizione: PFB

La tabella seguente presenta il significato della parola di posizione PFB (%ID\2.e\0.m.c.7).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Riferimento
PFB	DINT	R	Posizione (in incrementi).	%ID\2.e\0.m.c.7

Velocità: V

La tabella seguente presenta il significato della parola di velocità V (%IW\2.e\0.m.c.9).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Riferimento
V	INT	R	Velocità (0,3 rpm).	%IW\2.e\0.m.c.9

Corrente effettiva: I

La tabella seguente presenta il significato della parola di corrente effettiva I (`%IW\2.e\0.m.c.10`).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Riferimento
I	INT	R	Corrente effettiva (1/10000 x DIPEAK (A)).	%IW\2.e\0.m.c.10
Legenda :				
DIPEAK (A)	2 x corrente di uscita permanente *(vedi pagina 12)*.			

MONITOR1 e MONITOR2

La tabella seguente presenta il significato delle parole MONITOR1 (`%IW\2.e\0.m.c.11`) e MONITOR2 (`%IW\2.e\0.m.c.12`).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Riferimento
MONITOR1	INT	R	Valore ANAOUT1 (in mV).	%IW\2.e\0.m.c.11
MONITOR2	INT	R	Valore ANAOUT2 (in mV).	%IW\2.e\0.m.c.12

NOTA: Questi valori non sono accessibili per un Lexium 15 LP

Ingressi analogici: ANIN1 e ANIN2

La tabella seguente presenta il significato delle parole di ingressi analogici ANIN1 (`%IW\2.e\0.m.c.13`) e ANIN2 (`%IW\2.e\0.m.c.14`).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Riferimento
ANIN1	INT	R	Ingresso analogico 1.	%IW\2.e\0.m.c.13
ANIN2	INT	R	Ingresso analogico 2.	%IW\2.e\0.m.c.14

STAT_IO

La tabella seguente presenta il significato della parola STAT_IO (`%IW\2.e\0.m.c.15`).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Riferimento
STAT_IO	INT	R	Stato azionamento I/O digitale.	%IW\2.e\0.m.c.15

Errore di inseguimento: PE

La tabella seguente presenta il significato della parola di errore di inseguimento PE (%ID\2.e\0.m.c.16).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Riferimento
PE	DINT	R	Errore di inseguimento (in incrementi).	%ID\2.e\0.m.c.16

Numero di task in corso: TASK_NUMBER

La tabella seguente presenta il significato della parola TASK_NUMBER (%IW\2.e\0.m.c.18).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Indirizzo
TASK_NUMBER	INT	R	Numero di task (Task di movimento) in corso.	%IW\2.e\0.m.c.18

Posizione encoder esterno: PFB0

La tabella seguente presenta il significato della parola di posizione encoder esterno PFB0 (%ID\2.e\0.m.c.19).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Riferimento
PFB0	DINT	R	Posizione encoder esterno (se EXPOS = 2, con EXTMUL, EXTCIN, GEARO, GEARI).	%ID\2.e\0.m.c.19
-	-	-	Riservato.	%IW\2.e\0.m.c.21 a %IW\2.e\0.m.c.31

Dettagli degli oggetti a scambio implicito dell'IODDT T_LEXIUM_FIPIO: %QW e %QD

Introduzione

Questa pagina descrive gli oggetti a scambio implicito (%QW e %QD) dell'IODDT T_LEXIUM_FIPIO applicati ai servoazionamenti Lexium 15.

Registro di comando : DRIVECOM

La tabella seguente presenta il significato della parola del registro di comando DRIVECOM (`%QW\2.e\0.m.c.0`).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Riferimento
DRIVECOM	INT	R/W	Registro di comando.	%QW\2.e\0.m.c.0

NOTA: I bit della parola DRIVECOM sono descritti in un capitolo specifico *(vedi pagina 97)*.

Modalità di funzionamento : OPMODE

La tabella seguente presenta il significato della parola della modalità operativa OPMODE (`%QW\2.e\0.m.c.1`).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Riferimento
OPMODE	INT	R/W	Modalità di funzionamento del variatore.	%QW\2.e\0.m.c.1

La tabella seguente presenta i possibili valori della parola OPCODE (`%QW\2.e\0.m.c.1`).

Valore	Modalità operativa
16#00	Setpoint di velocità (**OPMODE 0**).
16#01	Velocità analogica (**OPMODE 1**).
16#02	Setpoint di coppia (**OPMODE 2**).
16#03	Coppia analogica (**OPMODE 3**).
16#04	Posizione su encoder esterno (**OPMODE 4**).
16#05	Setpoint di posizione (**OPMODE 5**).
16#08	Comando di movimento (**OPMODE 8**).

Comando : CMD_POS, CMD_VEL, CMD_CUR e VJOG

La tabella seguente presenta il significato delle parole di comando CMD_POS (`%QD\2.e\0.m.c.2`), CMD_VEL (`%QW\2.e\0.m.c.4`), CMD_CUR (`%QW\2.e\0.m.c.5`) e VJOG (`%QD\2.e\0.m.c.6`).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Riferimento
`CMD_POS`	DINT	R/W	Posizione assoluta comando (in incrementi) (*).	`%QD\2.e\0.m.c.2`
`CMD_VEL`	INT	R/W	Comando digitale di velocità (0,3 rpm).	`%QW\2.e\0.m.c.4`
`CMD_CUR`	INT	R/W	Comando digitale di corrente (1/1000 x DIPEAK (A)).	`%QW\2.e\0.m.c.5`
`VJOG`	DINT	R/W	Comando di velocità del JOG (0,3 rpm).	`%QD\2.e\0.m.c.6`
Legenda :				
DIPEAK (A)	2 x corrente di uscita permanente (*vedi pagina 12*).			

(*) Questa modalità di traiettoria è composta da 2 parametri :
- PTBASE (indirizzo: 213) : base tempo espressa in N*250 ms Esempio : N=4 implica un tempo di interpolazione di 1 ms
- PTBASE (indirizzo: 209) : definisce il numero di incrementi per rotazione Esempio: N=20, o in altre parole 220=1048576 incrementi/rotazione

⚠ATTENZIONE

RISCHIO DI DANNI MECCANICI

Assicurarsi che i parametri scelti siano compatibili con la cinetica della macchina in uso

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare infortuni o danni alle apparecchiature.

Task di movimento : MTMUX, MOVE, O_C, O_P, O_V, O_ACC1 e O_DEC1

La tabella seguente presenta il significato delle parole MTMUX (%QW\2.e\0.m.c8), MOVE (%QW\2.e\0.m.c.9), O_C (%QW\2.e\0.m.c.10), O_P (%QD\2.e\0.m.c.11), O_V (%QD\2.e\0.m.c.13), O_ACC1 (%QW\2.e\0.m.c.15) e O_DEC1 (%QW\2.e\0.m.c.16).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Riferimento
MTMUX	INT	R/W	Task di movimento preselezionato (deve essere = 0 in modalità **DIRECT MOVE**).	%QW\2.e\0.m.c.8
MOVE	INT	R/W	Numero task di movimento.	%QW\2.e\0.m.c.9
O_C	INT	R/W	Tipo di movimento e unità.	%QW\2.e\0.m.c.10
O_P	DINT	R/W	Posizione mirata del task di movimento (in incrementi).	%QD\2.e\0.m.c.11
O_V	DINT	R/W	Velocità mirata del task di movimento.	%QD\2.e\0.m.c.13
O_ACC1	INT	R/W	Accelerazione del task di movimento. (1)	%QW\2.e\0.m.c.15
O_DEC1	INT	R/W	Decelerazione del task di movimento. (1)	%QW\2.e\0.m.c.16
-	-	-	Riservato.	%QW\2.e\0.m.c.17 a %QW\2.e\0.m.c.31
Legenda :				
(1)	Se O_ACC1 o O_DE1 = 0 allora è applicato il valore massimo.			

Dettagli degli oggetti a scambio esplicito dell'IODDT T_LEXIUM_FIPIO:

Introduzione

Questa pagina descrive gli oggetti a scambio esplicito dell'IODDT T_LEXIUM_FIPIO applicati ai servoazionamenti Lexium 15.

Gestione degli scambi: EXCH_STS

La tabella seguente presenta il significato dei bit parola della gestione degli scambi EXCH_STS (`%MW\2.e\0.m.c.0`).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Riferimento
STS_IN_PROG	BOOL	R	Lettura del parametro di stato in corso.	%MW\2.e\0.m.c.0.0
CMD_IN_PROG	BOOL	R	Scrittura del parametro di comando in corso.	%MW\2.e\0.m.c.0.1
ADJ_IN_PROG	BOOL	R	Regolazione del parametro di scambio in corso.	%MW\2.e\0.m.c.0.2

Rapporto degli scambi: EXCH_RPT

La tabella seguente presenta il significato dei bit parola del rapporto degli scambi EXCH_RPT (`%MW\2.e\0.m.c.1`).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Riferimento
STS_ERR	BOOL	R	Errore nella lettura dello stato del canale.	%MW\2.e\0.m.c.1.0
CMD_ERR	BOOL	R	Errore nell'invio di un comando al canale.	%MW\2.e\0.m.c.1.1
ADJ_ERR	BOOL	R	Errore nella regolazione del canale.	%MW\2.e\0.m.c.1.2

Errore del canale: CH_FLT

La tabella seguente presenta il significato dei bit parola dell'errore di canale CH_FLT (`%MW\2.e\0.m.c.2`).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Riferimento
INTERNAL_FLT	BOOL	R	Errore interno canale.	%MW\2.e\0.m.c.2.4
CONF_FLT	BOOL	R	Errore di configurazione hardware o software.	%MW\2.e\0.m.c.2.5
COM_FLT	BOOL	R	Errore di comunicazione con il bus.	%MW\2.e\0.m.c.2.6
APPLI_FLT	BOOL	R	Errore dell'applicazione.	%MW\2.e\0.m.c.2.7

Errore di comunicazione: FIP_ERROR

La tabella seguente presenta il significato della parola di errore di comunicazione FIP_ERROR (%MW\2.e\0.m.c.7).

Simbolo standard	Tipo	Accesso	Significato	Riferimento
PFB	INT	R	Errore di comunicazione.	%MW\2.e\0.m.c.7

NOTA: i bit parola FIP_ERROR sono descritti in un capitolo specifico *(vedi pagina 102)*.

Sezione 8.3
Oggetti linguaggio del servoazionamento Lexium 15

Argomento di questa sezione

Questa sezione descrive gli oggetti linguaggio associati ai servoazionamenti Lexium 15 su bus Fipio.

Contenuto di questa sezione

Questa sezione contiene le seguenti sottosezioni:

Oggetti linguaggio a scambio implicito

Introduzione

Questa pagina descrive gli oggetti linguaggio a scambio implicito per un servoazionamento Lexium 15 su bus Fipio.

Registro di comando : DRIVECOM

La tabella seguente presenta il significato dei bit parola del registro di comando DRIVECOM (`%QW\2.e\0.m.c.0`).

Oggetto	Significato
%QW\2.e\0.m.c.0.0	Passaggio allo stato **Pronto**.
%QW\2.e\0.m.c.0.1	Messa sotto tensione.
%QW\2.e\0.m.c.0.2	0 : arresto di emergenza.
%QW\2.e\0.m.c.0.3	Avvio del motore.
%QW\2.e\0.m.c.0.4	Arresto su rampa.
%QW\2.e\0.m.c.0.5	Dipende dalla modalità operativa *(vedi pagina 98)*.
%QW\2.e\0.m.c.0.6	Dipende dalla modalità operativa *(vedi pagina 98)*.
%QW\2.e\0.m.c.0.7	Riconoscimento condizione di errore.
%QW\2.e\0.m.c.0.8	Dipende dalla modalità operativa *(vedi pagina 98)*.
%QW\2.e\0.m.c.0.9	Direct Move.
%QW\2.e\0.m.c.0.10	Riservato.
%QW\2.e\0.m.c.0.11	Dipende dalla modalità operativa *(vedi pagina 98)*.
%QW\2.e\0.m.c.0.12	Reinizializzazione di posizione (funzione specifica del produttore).
%QW\2.e\0.m.c.0.13	Riconoscimento allarmi (funzione specifica del produttore).
%QW\2.e\0.m.c.0.14	Riservato.
%QW\2.e\0.m.c.0.15	Riservato.

NOTA: Alcuni stati non sono validi se non con combinazioni di bit *(vedi pagina 105)*.

Bit della parola DRIVECOM

La tabella seguente presenta il significato dei bit parola del registro di comando DRIVECOM (%QW\2.e\0.m.c.0) dipendenti dalla modalità operativa.

	OPMODE 0	OPMODE 2	OPMODE 1 OPMODE 3 OPMODE 4	OPMODE 5	OPMODE 8	
					Senza Direct Move (bit 9 = 0)	Con Direct Move (bit 9 = 1)
%QW\2.e\0.m.c.0.5	Arresto su rampa.	Riservato.	Riservato.	Riservato.	Pausa / Rilancia.	
%QW\2.e\0.m.c.0.6	Setpoint autorizzato VCMD.	Setpoint autorizzato ICMD.	Riservato.	Avvio di S_SETH.	Avvio task di movimento.	Avvio movimento.
%QW\2.e\0.m.c.0.8	Riservato.	Riservato.	Riservato.	-	Avvio JOG.	-
%QW\2.e\0.m.c.0.11	Riservato.	Riservato.	Riservato.	-	Avvio punto di riferimento.	-

NOTA: il comando di movimento **Direct Move** viene eseguito sul fronte di salita o di discesa del bit 6 oppure sul cambiamento di stato dei parametri del comando di movimento.

NOTA: Il comando di avvio del task di movimento è avviato sul fronte di salita o di discesa del bit 6.

NOTA: Sul cambiamento di stato del bit 9 non è presente un arresto.

⚠AVVERTENZA

RISCHIO DI MOVIMENTO INCONTROLLATO

L'utilizzo della modalità Direct Move può causare l'avvio immediato del movimento dell'asse. Assicurarsi che i dispositivi di sicurezza siano attivi per proteggere l'hardware e le persone nelle immediate vicinanze.

Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare morte, gravi infortuni o danni alle apparecchiature.

Oggetti linguaggio a scambio esplicito

Introduzione

Questa pagina descrive gli oggetti linguaggio a scambio esplicito per un servoazionamento Lexium 15 su bus Fipio.

Parole di allarme e di errore

Nella seguente tabella è riportato il significato dei bit del servoazionamento Lexium 15.

Oggetto	Significato
%MW\2.e\0.m.c.3	Allarme STATCODE_1 *(vedi pagina 99)*.
%MW\2.e\0.m.c.4	Allarme STATCODE_2 *(vedi pagina 100)*.
%MW\2.e\0.m.c.5	Errore del variatore ERRCODE_1 *(vedi pagina 100)*.
%MW\2.e\0.m.c.6	Errore del variatore ERRCODE_2 *(vedi pagina 101)*.
%MW\2.e\0.m.c.8	Riservato.
%MW\2.e\0.m.c.9	Riservato.

Tabella di bit

La tabella seguente presenta il significato dei bit parola %MW\2.e\0.m.c.3.

Oggetto	Significato	Codice di avviso servoazionamento (1)
%MW\2.e\0.m.c.3.0	Avvertenza I^2T.	n01
%MW\2.e\0.m.c.3.1	Potenza stabilizzatrice.	n02
%MW\2.e\0.m.c.3.2	Errore di inseguimento.	n03
%MW\2.e\0.m.c.3.3	Controllo di risposta.	n04
%MW\2.e\0.m.c.3.4	Fase alimentazione di rete.	n05
%MW\2.e\0.m.c.3.5	Fine corsa 1.	n06
%MW\2.e\0.m.c.3.6	Fine corsa 2.	n07
%MW\2.e\0.m.c.3.7	Errore del task di movimento.	n08
%MW\2.e\0.m.c.3.8	Nessun valore di riferimento di origine.	n09
%MW\2.e\0.m.c.3.9	Limite positivo.	n10
%MW\2.e\0.m.c.3.10	Limite negativo.	n11
%MW\2.e\0.m.c.3.11	Valori predefiniti.	n12
%MW\2.e\0.m.c.3.12	L'interfaccia Fipio non funziona correttamente.	n13
%MW\2.e\0.m.c.3.13	Modalità di riferimento HIPERFACE.	n14

Oggetto	Significato	Codice di avviso servoazionamento (1)
%MW\2.e\0.m.c.3.14	Errore tabella.	n15
%MW\2.e\0.m.c.3.15	Riservato.	n16
Legenda :		
(1)	Per informazioni aggiuntive, vedere le guide all'installazione per i servoazionamenti Lexium 15 LP/MP/HP.	

Tabella di bit

La tabella seguente presenta il significato dei bit parola %MW\2.e\0.m.c.4.

Oggetto	Significato	Codice di avviso servoazionamento (1)
da %MW\2.e\0.m.c.4.0 a %MW\2.e\0.m.c.4.14	Riservato.	n17... n31
%MW\2.e\0.m.c.4.15	Versione Beta del firmware.	n32
Legenda :		
(1)	Per informazioni aggiuntive, vedere le guide all'installazione per i servoazionamenti Lexium 15 LP/MP/HP.	

Tabella di bit

La tabella seguente presenta il significato dei bit parola %MW\2.e\0.m.c.5.

Oggetto	Significato	Codice di avviso servoazionamento (1)
%MW\2.e\0.m.c.5.0	Surriscaldamento del radiatore del servoazionamento.	F01
%MW\2.e\0.m.c.5.1	Limite di tensione collegamento CC superato.	F02
%MW\2.e\0.m.c.5.2	Limite di scarto di inseguimento superato.	F03
%MW\2.e\0.m.c.5.3	Segnali di ritorno assenti o non corretti.	F04
%MW\2.e\0.m.c.5.4	Tensione di collegamento CC inferiore o uguale alla regolazione di fabbrica (100 V).	F05
%MW\2.e\0.m.c.5.5	Surriscaldamento del motore.	F06

Oggetto	Significato	Codice di avviso servoazionamento (1)
%MW\2.e\0.m.c.5.6	Errore 24 VCC interno.	F07
%MW\2.e\0.m.c.5.7	Limite di velocità superato.	F08
%MW\2.e\0.m.c.5.8	Errore di checksum EEPROM.	F09
%MW\2.e\0.m.c.5.9	Errore di checksum EEPROM Flash.	F10
%MW\2.e\0.m.c.5.10	Guasto freno motore.	F11
%MW\2.e\0.m.c.5.11	Fase motore assente.	F12
%MW\2.e\0.m.c.5.12	Temperatura ambiente.	F13
%MW\2.e\0.m.c.5.13	Errore in fase di uscita del servoazionamento.	F14
%MW\2.e\0.m.c.5.14	Valore massimo I^2T superato.	F15
%MW\2.e\0.m.c.5.15	Mancano 2 o 3 fasi nell'alimentazione.	F16
Legenda :		
(1)	Per informazioni aggiuntive, vedere le guide all'installazione per i servoazionamenti Lexium 15 LP/MP/HP.	

Tabella di bit

La tabella seguente presenta il significato dei bit parola %MW\2.e\0.m.c.6.

Oggetto	Significato	Codice di avviso servoazionamento (1)
%MW\2.e\0.m.c.6.0	Errore di conversione analogica/digitale.	F17
%MW\2.e\0.m.c.6.1	Circuito stabilizzatore guasto o regolazione non corretta.	F18
%MW\2.e\0.m.c.6.2	Manca una fase all'alimentazione di rete.	F19
%MW\2.e\0.m.c.6.3	Guasto slot.	F20
%MW\2.e\0.m.c.6.4	Errore in fase di elaborazione.	F21
%MW\2.e\0.m.c.6.5	Cortocircuito alla messa a terra.	F22
%MW\2.e\0.m.c.6.6	Riservato.	F23
%MW\2.e\0.m.c.6.7	Allarme definito in errore da WMASK.	F24
%MW\2.e\0.m.c.6.8	Errore di scambio.	F25
%MW\2.e\0.m.c.6.9	Errore di fine corsa hardware.	F26
%MW\2.e\0.m.c.6.10	Errore traiettoria esterna.	F27

Oggetto	Significato	Codice di avviso servoazionamento (1)
%MW\2.e\0.m.c.6.11	Riservato.	F28
%MW\2.e\0.m.c.6.12	Errore rete / Ingresso Enable = 0.	F29
%MW\2.e\0.m.c.6.13	Riservato.	F30
%MW\2.e\0.m.c.6.14	Riservato.	F31
%MW\2.e\0.m.c.6.15	Errore sistema.	F32
Legenda :		
(1)	Per informazioni aggiuntive, vedere le guide all'installazione per i servoazionamenti Lexium 15 LP/MP/HP.	

Errore di comunicazione: FIP_ERROR

La tabella seguente presenta il significato del bit di errore di comunicazione FIP_ERROR (%MW\2.e\0.m.c.7).

Oggetto	Significato
%MW\2.e\0.m.c.7.0	Errore di memoria condivisa.
%MW\2.e\0.m.c.7.1	Errore di rete Fipio.
da %MW\2.e\0.m.c.7.2 a %MW\2.e\0.m.c.7.15	Riservato.

Capitolo 9
Modalità operative del servoazionamento

Argomento di questo capitolo

Questo capitolo illustra le diverse modalità operative del servoazionamento Lexium 15 su FIPIO.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Modalità operative del servoazionamento

Introduzione

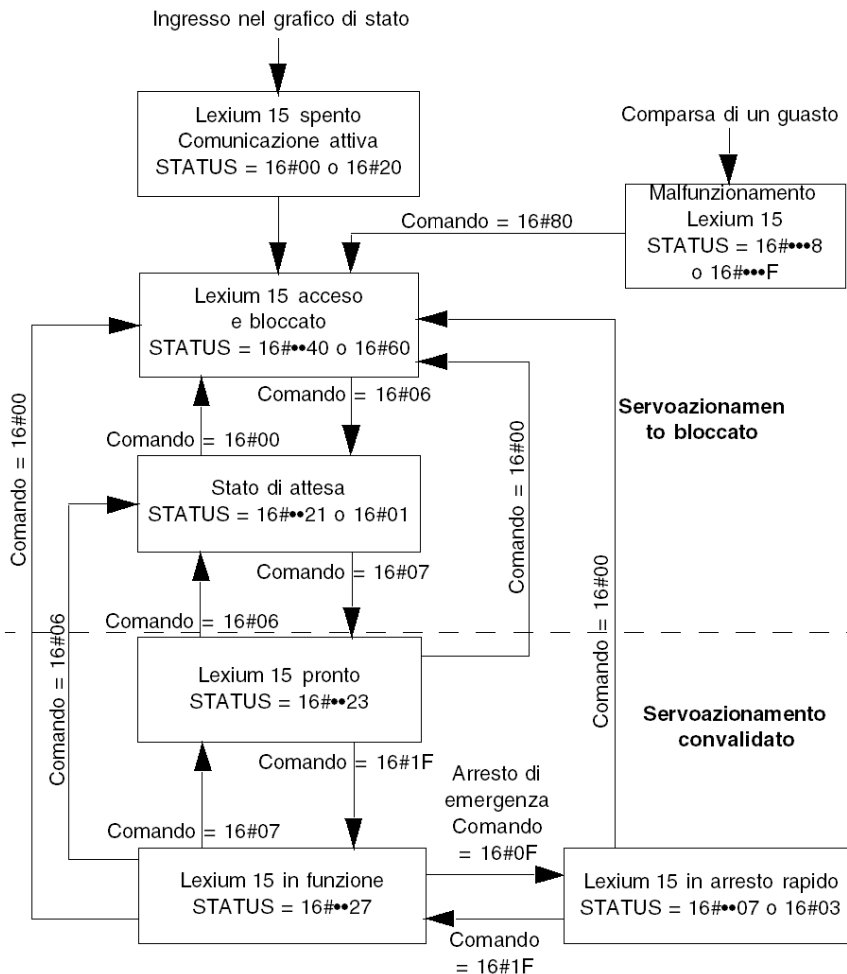
Il servoazionamento Lexium 15 su Fipio bus dispone delle seguenti 7 modalità operative :

- 0 : Setpoint di velocità,
- 1 : Velocità analogica,
- 2 : Setpoint di coppia,
- 3 : Coppia analogica,
- 4 : Posizione su encoder esterno,
- 5 : Setpoint di posizione,
- 8 : Comando di movimento :
  - con DIRECT MOVE inattivo,
  - con DIRECT MOVE attivo.

Grafico di stato

Grafico di stato dello standard DriveCom

Il servoazionamento Lexium 15 può essere controllato tramite Fipio secondo il seguente grafico di stato.

Per consentire una programmazione più semplice, il grafico è stato adattato alle proprietà di Lexium 15. Ogni stato rappresenta un funzionamento interno del servoazionamento. È possibile passare da uno stato a un altro mediante la parola di comando `%QW\2.c\0.0.0` (STW). Lo stato dell'azionamento può essere visualizzato mediante la parola di stato `%IW\2.c\0.0.0` (ZSW).

STATUS ZSW AND 16#006F

La tabella seguente illustra le combinazioni di bit assunti tramite la parola di comando (STW):

Comando	Bit 13	Bit 7	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Stop	-	-	-	-	1	1	0
Avvia il motore	-	-	-	-	1	1	1
Disattiva la tensione	-	-	-	-	-	0	-
Arresto rapido (disattiva)	-	-	-	-	0	1	-
Arresto rapido (autorizza)	-	-	0	1	1	1	1
Disattiva il funzionamento	-	-	-	0	1	1	1
Autorizza il funzionamento	-	-	1	1	1	1	1
Cancella errore	-	1	-	-	-	-	-
Individua avvertenze	1	-	-	-	-	-	-
Legenda :							
-	Non significativo.						

La tabella seguente illustra le combinazioni di bit assunti tramite la parola di stato (ZSW):

Comando	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
Non pronto per l’avvio	0	-	-	0	0	0	0
Impedisci avvio del motore	1	-	-	0	0	0	0
Pronto per l’avvio	0	1	-	0	0	0	1
Pronto per il funzionamento	0	1	-	0	0	1	1
Funzionamento consentito	0	1	-	0	1	1	1
Funzionamento disattivato	0	-	-	1	0	0	0
Errore	0	-	-	1	0	0	0
Risposta errore	0	-	-	1	0	0	0
Arresto rapido attivo	0	0	-	0	0	1	1
Legenda :							
-	Non significativo.						

Modalità locale forzata di Unilink

Modalità locale forzata di Unilink

Durante il debug dell’asse, è possibile passare in modalità locale forzata su Unilink.

Il passaggio alla modalità offline è possibile mediante il comando "Convalida" del servoazionamento mediante Unilink. In questo caso lo scambio di parole di comando Fipio viene interrotto e l’intero set di comandi Unilink è accessibile come all’interno di un sistema operativo indipendente.

Lo scambio di parole di comando Fipio viene riattivato dal comando "Deconvalida" del servoazionamento mediante Unilink.

Modalità operativa in caso di funzionamento degradato

Modalità operative

Il funzionamento di Fipio su Lexium 15 in modalità degradata è specificato di seguito :

Modalità operativa	Comportamento
Stop PLC	Le uscite `%QW` ad eccezione di `%QW\2.e\0.0.0.d.0` su `%QW\2.e\0.0.0.d.3` impostata su 0.
Errore rete	
Rifiuto di eseguire la configurazione di rete Fipio	

Capitolo 10
Prestazioni teoriche

Prestazioni teoriche

Premessa

Quanto segue rappresenta un riepilogo dei tipi di durata di ciclo *(vedi Premium e Atrium con Unity Pro, Bus Fipio, Manuale di configurazione)* del bus Fipio applicati al servoazionamento Lexium 15.

Durata di ciclo di rete

La durata del ciclo di rete per un'applicazione **monotask** viene calcolata per la seguente configurazione:

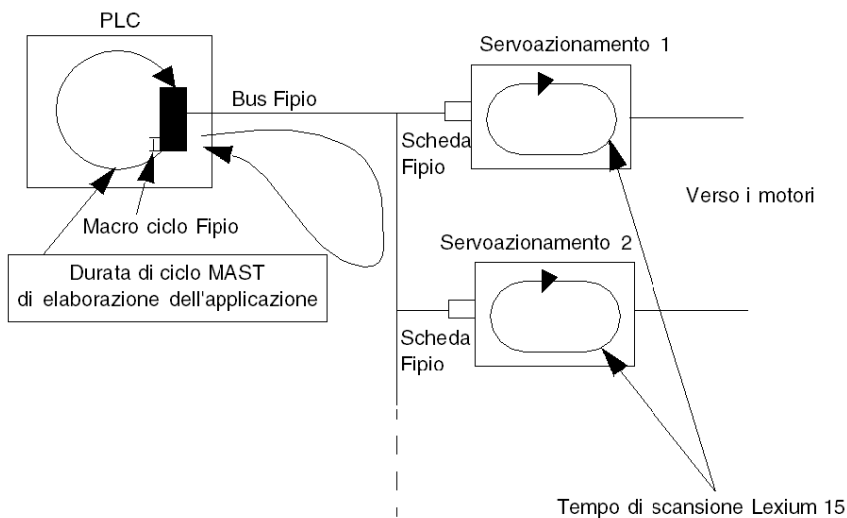
- la lunghezza del bus è di 1 Km,
- i valori corrispondenti al tempo di pausa, all'intervallo di tempo e alle ampiezze di banda sono i valori predefiniti (modalità automatica).

Nel caso di un'applicazione con tutte le apparecchiature configurate per lo stesso task, il valore della durata di ciclo rete del task, in millisecondi, si ottiene con la seguente formula:

$$\text{TCR_TASK} = 1{,}45 + \Sigma(\text{K x nombre équipements de la même famille})$$

Valore del coefficiente K per tutti i tipi di Lexium 15 : **1,5**

Esempio

Esempio di calcolo per 2 Lexium 15 configurati nel task Mast :

Durata di ciclo di rete Fip:
TCR_TSK = 1,45 + (1,5 x 2) = 4,45 ms
O circa 4,5 ms

Tempo di scansione Lexium 15 (valori tipici):
- I/O ciclico = 5 ms
- Messaggeria = 10 ms

Capitolo 11
Elenco delle variabili di Lexium 15

Argomento di questo capitolo

Questo capitolo contiene una parte delle tabelle relative alle variabili di Lexium 15, accessibili da parte dell'utente mediante la messaggeria.

Contenuto di questo capitolo

Questo capitolo contiene le seguenti sottosezioni:

Variabili di Lexium 15 : generalità

Generalità

Le tabelle seguenti riportano le variabili accessibili dall'utente tramite messaggeria.

L'elenco non è completo. Per ottenere l'elenco completo, vedere l'elenco di comandi ASCII disponibile sul CD-ROM fornito con il servoazionamento Lexium 15.

Formati:
- W: Word (parola da 16 bit)
- DW: Double Word (parola doppia, parole da 32 bit, prima la meno significativa)
- F: Float (32 bit con valore * 1000)
  Esempio ASCII GP=0.15, il valore letto restituito sarà 150.

Le variabili ASCII specifiche della scheda Fipio sono descritte nel capitolo *(vedi pagina 45)* relativo ai parametri di configurazione di Lexium 15.

Variabili generali in lettura/scrittura

Tabella delle variabili

Di seguito sono indicate le variabili generali accessibili dall'utente in lettura/scrittura:

Identificatore	Comando ASCII		Descrizione	Formato
	Lexium 15 LP	Lexium 15 MP/HP		
001	ACC	ACC	Tasso d'accelerazione	DW
002	ACCR	ACCR	Rampa di accelerazione (punto di origine, Jog)	DW
008	ANDB	ANDB	Banda morta del segnale di ingresso analogico	DW (F)
017	AVZ1	AVZ1	Costante di tempo del filtro dell'ingresso 1	DW (F)
034	DEC	DEC	Tasso di decelerazione	DW
035	DECDIS	DECDIS	Decelerazione in caso di perdita di potenza	DW
036	DECR	DECR	Rampa di decelerazione (punto di origine, Jog)	DW
037	DECSTOP	DECSTOP	Rampa di arresto rapido	DW
050	ENCIN	ENCIN	Risoluzione dell'ingresso encoder	DW
055	ENCZERO	ENCZERO	Offset impulso di zero	W
056	EXTMUL	EXTMUL	Fattore di scala ritorno incrementale esterno	W
062	GEARI	GEARI	Numero di denti sull'ingresso Trasmissione	W
064	GEARO	GEARO	Numero di denti sull'uscita Trasmissione	W
066	GP	GP	Loop di posizione: Guadagno proporzionale	DW (F)
068	GPFFT	GPFFT	Loop di posizione: corrente di Feed Forward	DW (F)
069	GPFFV	GPFFV	Loop di posizione: velocità di Feed Forward	DW (F)
070	–	GPTN	Loop di posizione: tempo di azione dell'integrazione	DW (F)
072	GV	GV	Loop di velocità: Guadagno proporzionale	DW (F)

Identificatore	Comando ASCII		Descrizione	Formato
	Lexium 15 LP	Lexium 15 MP/HP		
073	–	GVFBT	Loop di velocità: costante di tempo del primo ordine del filtro di ritorno	DW (F)
074	–	GVFILT	Loop di velocità: proporzione di filtraggio in [%] per GVT2	W
075	GVFR	GVFR	Loop di velocità: termine PI-Plus	DW (F)
077	GVTN	GVTN	Loop di velocità: tempo di I-Integrazione	DW (F)
090	I2TLIM	I2TLIM	Messaggio I2T	W
092	–	ICONT	Corrente nominale	DW (F)
099	IN1TRIG	IN1TRIG	Variabile ausiliaria di trigger per IN1MODE	DW
102	IN2TRIG	IN2TRIG	Variabile ausiliaria di trigger per IN2MODE	DW
105	IN3TRIG	IN3TRIG	Variabile ausiliaria di trigger per IN3MODE	DW
108	IN4TRIG	IN4TRIG	Variabile ausiliaria di trigger per In4MODE	DW
110	IPEAK	IPEAK	Corrente max applicazione	DW (F)
111	IPEAKN	IPEAKN	Corrente massima applicazione senso negativo	DW (F)
113	ISCALE1	ISCALE1	Fattore di scala per il comando analogico 1 di corrente	DW (F)
114	ISCALE2	ISCALE2	Fattore di scala per il comando analogico 2 di corrente	DW (F)
303	KTN	KTN	Tempo di azione integrale del regolatore di corrente	DW (F)
132	MAXTEMPE	MAXTEMPE	Temperatura interna max. del servoazionamento	W
133	MAXTEMPH	MAXTEMPH	Valore di interruzione relativo alla temperatura del radiatore	W
134	MAXTEMPM	MAXTEMPM	Temperatura motore max.	DW (F)
142	MICONT	MICONT	Corrente continua nominale	DW (F)
143	MIPEAK	MIPEAK	Corrente di picco indicata sulla piastra motore	DW (F)

Identificatore	Comando ASCII		Descrizione	Formato
	Lexium 15 LP	Lexium 15 MP/HP		
149	MLGC	MLGC	Guadagno adattativo del regolatore di corrente in corrente continua	DW (F)
150	MLGD	MLGD	Guadagno del regolatore di corrente asse D della corrente motore	DW (F)
151	MLGP	MLGP	Guadagno adattativo della corrente di picco motore	DW (F)
152	MLGQ	MLGQ	Guadagno del regolatore di corrente asse Q della corrente motore	DW (F)
156	MPHASE	MPHASE	Fase motore, offset elettrico (regolazione del resolver)	W
160	MRESBW	MRESBW	Larghezza di banda del resolver	W
163	MSPEED	MSPEED	Velocità massima indicata sulla piastra motore	DW (F)
165	MTANGLP	MTANGLP	Corrente residua	W
347	MTMUX	MTMUX	OPMode <> 8 Selezione di MT da parametrizzare	W
167	MVANGLB	MVANGLB	Avanzamento dipendente dalla velocità di rotazione (Phi iniziale)	DW
168	MVANGLF	MVANGLF	Avanzamento dipendente dalla velocità di rotazione (Phi finale)	W
146	MVANGLP	MVANGLP	Velocity-Related Commutation Angle (angolo di commutazione correlato alla velocità)	W
183	O_ACC	O_ACC1	Tempo di accelerazione 1 per MT <>0	W
184	O_TAB	O_ACC2	Tempo di accelerazione 2 per MT <>0	W
185	O_C	O_C	Variabile di comando per MT <>0	DW (per Lexium 15 LP) W (per Lexium 15 MP/HP)
186	O_DEC	O_DEC1	Tempo di decelerazione 1 per MT <>0	W

Identificatore	Comando ASCII		Descrizione	Formato
	Lexium 15 LP	Lexium 15 MP/HP		
187	O_TAB	O_DEC2	Tempo di decelerazione 2 per MT <>0	W
188	O_FN	O_FN	Numero dell'ordine successivo per MT <>0	W
189	O_FT	O_FT	Ritardo dell'ordine successivo per MT <>0	W
190	O_P	O_P	Posizione di destinazione per MT <>0	DW
191	O_V	O_V	Velocità di destinazione per MT <>0	DW
176	O1TRIG	O1TRIG	Variabile ausiliaria di trigger O1MODE	DW
179	O2TRIG	O2TRIG	Variabile ausiliaria di trigger O2MODE	DW
193	PBALMAX	PBALMAX	Potenza stabilizzatrice massima	DW
198	PEINPOS	PEINPOS	Soglia di errore di posizione per la finestra di posizione In (INPOS)	DW
199	PEMAX	PEMAX	Errore di inseguimento max	DW
202	PGEARI	PGEARI	Numeratore del fattore di risoluzione per il task di movimento	DW
203	PGEARO	PGEARO	Denominatore del fattore di risoluzione per il task di movimento	DW
213	PTBASE	PTBASE	Base di tempo di traiettoria esterna	W
214	PTMIN	PTMIN	Tempo minimo di accelerazione per i MT	DW
216	PVMAX	PVMAX	Velocità max. per i MT	DW
217	PVMAXN	PVMAX	Velocità max. per i MT in senso negativo	DW
218	OCOPY	OCOPY	Copia di backup dell'MT	W
226	REFIP	REFIP	Corrente applicazione al punto d'origine su finecorsa meccanico	DW (F)
231	ROFFS	ROFFS	Offset di origine	DW

Identificatore	Comando ASCII		Descrizione	Formato
	Lexium 15 LP	Lexium 15 MP/HP		
260	SWE1	SWE1	Valore di posizione per Pos.Reg.1	DW
262	SWE2	SWE2	Valore di posizione per Pos.Reg.2	DW
264	–	SWE3	Valore di posizione per Pos.Reg.3	DW
266	–	SWE4	Valore di posizione per Pos.Reg.4	DW
284	VBUSMAX	VBUSMAX	Tensione bus max.	DW
285	VBUSMIN	VBUSMIN	Tensione bus min.	W
289	VJOG	VJOG	Velocità in Jog	DW
290	VLIM	VLIM	Velocità limite sistema	DW (F)
291	VLIMN	VLIMN	Velocità limite sistema in senso negativo	DW (F)
295	VOSPD	VOSPD	Overshoot di velocità	DW (F)
296	VREF	VREF	Velocità di ritorno all'origine	DW
297	VSCALE1	VSCALE1	Fattore di scala sull'ingresso di velocità 1	W
298	VSCALE 2	VSCALE 2	Fattore di scala sull'ingresso di velocità 2	W

Variabili semi-logiche in lettura/scrittura

Tabella delle variabili

Di seguito è riportata la tabella delle variabili semi-logiche accessibili in lettura/scrittura:

Identificatore	Comando ASCII		Descrizione	Intervallo	Valore	Formato
	Lexium 15 LP	Lexium 15 MP/HP		Errore		
003	ACTFAULT	ACTFAULT	Modalità attiva in caso di errore	0=interruzione var. 1=decelerazione	0	W
162	MSG	MSG	Accettazione/rifiuto dei messaggi	0=rifiuto 1=accettazione dei messaggi	0	W
180	OPMODE	OPMODE	Modalità operativa	0-5, 8	1	W
209	PRBASE	PRBASE	Bit per giro	16, 20	20	W
211	PROMPT	PROMPT	Preselezione del protocollo RS232	0=passo prompt 1=prompt attivo 2= eco car. e prompt attivo 3=prompt e checksum attivati	1	–
255	STOPMODE	STOPMODE	Modalità di gestione del freno dinamico	0=passo frenatura 1=frenatura su errore e/o interruzione var.	0	W

Variabili generali in sola lettura

Tabella delle variabili

Di seguito è riportata la tabella delle variabili generali accessibili in sola lettura:

Identificatore	Comando ASCII		Descrizione	Formato
	Lexium 15 LP	Lexium 15 MP/HP		
009	ANIN1	ANIN1	Ingresso analogico 1	DW
010	ANIN2	ANIN2	Ingresso analogico 2	DW
039	DICONT	DICONT	Corrente nominale del servoazionamento	DW (F)
041	DIPEAK	DIPEAK	Corrente di picco del servoazionamento	DW (F)
088	I	I	Valore reale della corrente	DW (F)
089	DI2T	I2T	Corrente media RMS	DW
093	ID	ID	Componente D del valore reale di corrente	DW (F)
091	–	ICMD	Valore del setpoint di corrente	DW (F)
095	ICMD	IMAX	Limite di corrente per la combinazione servoazionamento/motore	DW (F)
112	–	IQ	Componente Q del valore reale di corrente	DW (F)
136	IQ	MDBCNT	Numero di serie di dati del motore	W
154	–	MONITOR 1	Tensione d’uscita analogica 1	W
155	–	MONITOR 2	Tensione d’uscita analogica 2	W
192	PBAL	PBAL	Valore reale della potenza stabilizzatrice	DW
197	PE	PE	Errore di posizione sullo slave	DW
200	PFB	PFB	Controllo posizione attuale	DW
210	PRD	PRD	Contatore hardware della posizione misurata	DW
215	PV	PV	Velocità istantanea del regolatore di posizione	DW
272	TEMPE	TEMPE	Temperatura interna	DW

Identificatore	Comando ASCII		Descrizione	Formato
	Lexium 15 LP	Lexium 15 MP/HP		
273	TEMPH	TEMPH	Valore reale della temperatura del radiatore	DW
274	TEMPM	TEMPM	Temperatura motore	DW
280	V	V	Velocità misurata (rpm)	DW
282	VBUS	VBUS	Tensione bus	DW
286	VCMD	VCMD	Setpoint di velocità	DW (F)
292	–	VMAX	Regime sistema massimo	DW (F)

Variabili logiche e dei registri di stato in sola lettura

Tabella delle variabili logiche

Di seguito è riportata la tabella delle variabili logiche accessibili in sola lettura:

Identificatore	Comando ASCII		Descrizione	Intervallo	Valore	Formato
	Lexium 15 LP	Lexium 15 MP/HP				
004	ACTIVE	ACTIVE	Stato di potenza attivato/disattivato	0=off 1=on	–	W
006	AENA	AENA	Stato di inizializzazione della validazione del software	0,1	1	W
221	READY	READY	Stato di validazione del software		–	W

Tabella dei registri di stato

Di seguito è riportata la tabella dei registri di stato accessibili in sola lettura:

Identificatore	Comando ASCII		Descrizione	Intervallo	Valore	Formato
	Lexium 15 LP	Lexium 15 MP/HP				
097	IN1	IN1	Stato dell'ingresso logico hardware 1	0=inattivo 1=attivo	–	W
100	IN2	IN2	Stato dell'ingresso logico hardware 2	0=inattivo 1=attivo	–	W
103	IN3	IN3	Stato dell'ingresso logico hardware 3	0=inattivo 1=attivo	–	W
106	IN4	IN4	Stato dell'ingresso logico hardware 4	0=inattivo 1=attivo	–	W
109	INPOS	INPOS	Task di movimento terminato nella finestra configurata da PEINPOS	0=non in pos. 1=in pos.	–	W
174	O1	O1	Stato dell'uscita logica hardware 1	0=inattivo 1=attivo	–	W
177	O2	O2	Stato dell'uscita logica hardware 2	0=inattivo 1=attivo	–	W
181	OPTION	OPTION	ID scheda opzionale	Intero (=parola)	–	W
251	STAT	STAT	Word stato servoazionamento	Intero (=parola)	–	W

Registri di stato in lettura/scrittura

Tabella dei registri di stato

La tabella seguente riporta i registri di stato accessibili in lettura/scrittura:

Identificatore	Comando ASCII		Descrizione	Formato
	Lexium 15 LP	Lexium 15 MP/HP		
015	ANZERO1	ANZERO1	Zero ingresso analogico 1 (ANOFF1)	W
016	ANZERO2	ANZERO2	Zero ingresso analogico 2 (ANOFF2)	W
024	CLRFAULT	CLRFAULT	Cancellazione/riconoscimento errore servoazionamento	W
306	COLDSTART	COLDSTART	Reset servoazionamento	W
029	CONTINUE	CONTINUE	Continuare l’ordine di posizionamento precedente	W
043	DIS	DIS	Disattivazione del software	W
048	EN	EN	Attivazione del software	W
115	K	K	Arresto (= disattivare)	W
131	LOAD	LOAD	Caricamento dei dati dalla EProm verso la RAM	W
141	MH	MH	Avviare il punto di riferimento	W
145	MJOG	MJOG	Avviare il Jog	W
233	RSTVAR	RSTVAR	Regolazione di fabbrica delle variabili	W
234	S	S	Arresto del movimento e disattivazione dell’azionamento	W
235	SAVE	SAVE	Salvataggio delle variabili della RAM nella EPROM	W
240	SETREF	SETREF	Configurare un punto di riferimento	W
241	–	SETROFFS	Configurazione automatica dei ROFFS	W
254	STOP	STOP	Arrestare il task di movimento	W
322	MOVE	MOVE	Avviare il task di movimento indicato. Bit di comando Avvia movimento nella parola DRIVECOM	W

Richiesta identificazione apparecchiatura

È possibile effettuare una richiesta d'identificazione di Lexium 15 con l'istruzione SEND_REQ in Unity Pro.

Codice : 16#0F.

Esempio di sintassi :

```
SEND_REQ(ADDR('\2.1\SYS'),16#000F,%MW200:1,%MW300:200, %MW100:4);
```

La risposta per un Lexium 15 su Fipio è la seguente (sotto forma di `%MB`) :

Byte	Valore	Descrizione
%MBn	16#FF	Tipo di identificazione. Ha sempre il valore FF.
%MBn+1	16#80	Prodotto serie : 80 per Fipio.
%MBn+2	16#49	Versione commerciale del servoazionamento. Qui V4.9.
%MBn+3	16#20	Lunghezza della stringa ASCII del servoazionamento. Sempre = 20.
%MBn+4 a %MBn+24	Stringa	Stringa ASCII che riporta il riferimento commerciale del servoazionamento su 20 caratteri. Il 21esimo carattere è uguale a 0 (fine stringa).
%MBn+25	16#08	Numero dei bit di descrizione PLC. Sempre = 8.
%MBn+26	16#03	Dispositivo pronto. Sempre = 3.
%MBn+27	16#00	Stato dei LED del servoazionamento. Sempre = 0 (assenza di LED).
%MBn+28	16#F1	Tipo di funzione specifica. F1 = profilo FED.
%MBn+29	16#11	Tipo di prodotto. 11 = prodotto modulare.
%MBn+30	16#06	Riferimento catalogo del servoazionamento. Qui 06 per **LXMLU60N4**.
%MBn+31	16#00	Errore del modulo di base. Qui 0 = nessun errore.
%MBn+32	16#01	Numero di sotto-moduli. Qui 1 = 1 scheda Fipio.
%MBn+33	16#00	Indirizzo del sotto-modulo. Sempre = 0 per la scheda Fipio.
%MBn+34	16#10	Versione del firmware della scheda Fipio. Qui V1.0.
%MBn+35	16#14	Lunghezza della stringa ASCII della scheda Fipio. Sempre = 20.
%MBn+36 a %MBn+56	Stringa	Stringa ASCII che riporta il riferimento commerciale della scheda Fipio su 20 caratteri. Il 21esimo carattere è uguale a 0 (fine stringa).
%MBn+57	16#08	Numero dei bit di descrizione sullo stato della scheda Fipio. Sempre = 8.

Byte	Valore	Descrizione
%MBn+58	Stato della scheda Fipio:	
	16#00	0 = Scheda non configurata.
	16#01	1 = Scheda in RUN.
	16#02	2 = Scheda in STOP.
	16#03	3 = Errore di comunicazione.
	16#04	4 = Errore della DPRAM.
%MBn+59	Stato dei LED COM (più significativo) ed ERR (meno significativo). Esempio : 16#40 = COM lampeggiante ed ERR spento.	
	16#x0	0 = Spento.
	16#x4	4 = Lampeggiante.
	16#x8	8 = Fisso.
%MBn+60	16#2F	Tipo di funzione specifica della scheda Fipio.
%MBn+61	16#01	Tipo di prodotto della scheda Fipio.
%MBn+62	16#05	Riferimento catalogo della scheda Fipio. Qui 5 per **AM0 FIP**.
%MBn+63	Errori della scheda Fipio:	
	16#00	0 = Nessun errore.
	16#01	1 = Errore DPRAM.
	16#02	2 = Errore di comunicazione FIP.

Indice analitico